
öS 60,– /sfr 7,– /Lit 7000/hfl 8,50 /fmk 26,– DM 7,–
AMIGA
Markt&Technik
7/'89
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA FANS
Grundlagen, Tests und Anwendungen
Amiga und Video
Chance für Künstler
Großer Grafikwettbewerb
DTP in Test und Praxis
Die Zeitungsmacher
Neues im Extra-Spieleteil
• Balance of Power '90
• Battle Hawks
• Test Drive II
• Datastorm





1.

2.



Ein Digi-View-Gold-Bild mit 4096 Farben

3. Besser geht's nicht

Das neue Digi-View-Gold-System ist einer der besten Video-Digitizer, den es für den Amiga gibt. Punkt. Kaum ein anderes System reicht an unseres heran. Warum? Das Geheimnis hinter dem Digi-View-Gold-System sind die 2,1 Millionen Farbtöne, die im Speicher abgelegt werden und von denen schier unglaubliche 100000 gleichzeitig auf dem Schirm erscheinen können.

Bedienkomfort ist eine Selbstverständlichkeit für uns. Stellen Sie die Videokamera auf ein Motiv oder eine Vorlage scharf ein, und in wenigen Sekunden macht Digi-View Gold eine Amiga-Grafik mit brillanter Farbdarstellung und einmaliger Bildschärfe daraus. Ob Sie nun Grafiken für den Desktop Publishing-Bereich, für Präsentationen, Videoshows oder einfach nur zum Spaß machen, Digi-View erlaubt das Erstellen eindrucksvoller Bilder mit erstaunlich wenig Aufwand.

Digi-View Gold wurde speziell für den Amiga 500 und für den Amiga 2000 entworfen und paßt deshalb direkt an die Parallelschnittstelle. Die leistungsfähige Bildbearbeitungssoftware (Version 3.0) von Digi-View Gold erlaubt das Einstellen von Farbton und Bildschärfe, das Mischen von Bildern, das Einstellen der Helligkeit und die Anfertigung von Liniengrafik für Desktop Publishing-Zwecke.

Für den Betrieb mit dem Amiga 1000 ist ein Konverter erforderlich. Die Videokamera gehört nicht zum Lieferumfang. NewTek bietet getrennt eine Videokamera, ein Stativ und das automatische Digi-Droid-Filter für Digi-View Gold an. Rufen Sie uns unter 001-913-354-1146 an, wenn Ihr Fachhändler unser Produkt nicht führt. Digi-View ist ein Warenzeichen von NewTek, Inc. Amiga ist ein Warenzeichen von Commodore-Amiga, Inc. Wenn Sie ein Mitglied im New Friends of NewTek Club werden möchten, schreiben Sie an folgende Adresse: NewTek, 115 West Crane, Topeka, Kansas 66603, USA.

Nur Digi-View Gold:

- Arbeitet mit allen Amiga-Auflösungen von 320x200 bis zu 768x480.
- Arbeitet mit 2 bis zu 4096 Farben (inklusive reduzierter Intensität).
- Arbeitet nach dem Enhanced HAM-Verfahren für superfeine Detaildarstellungen.
- Ist 100 Prozent IFF-kompatibel und arbeitet mit jeder Grafiksoftware zusammen.
- Digitalisiert mit 21 Bits per Pixel (2,1 Millionen Farbtöne) und erzielt dadurch höchstqualitative Bilddarstellungen.
- Verfügt über ein Rasterverfahren, mit dessen Hilfe bis zu 100000 Farbtöne gleichzeitig dargestellt werden können.
- Verfügt über ein leistungsfähiges Editierprogramm zur umfangreichen IFF-Bildbearbeitung.

Wenn Sie einfach – eins, zwei, drei – grafische Darstellungen höchster Qualität für Ihren Amiga machen wollen, benötigen Sie die neueste Version eines der meistverkauften Video-Digitizersysteme aller Zeiten: Digi-View Gold.

NUR 410,– DM

Digi-View Gold erhalten Sie bei Ihrem Amiga-Fachhändler **oder rufen Sie 001-913-354-1146 an, Telefax 001-913-354-1584**





Das Bessere ist des Guten Feind

Nichts ist so perfekt, daß es sich nicht noch optimieren ließe. Dies gilt für alle Dinge des täglichen Lebens.

Das AMIGA-Magazin ist gut; das ist die einhellige Meinung der Mehrzahl unserer Leser. Noch nicht gut genug, meinen einige Amiga-Fans. Sie lassen der Redaktion Anregungen, Tips, Wünsche und Vorstellungen zukommen. Wir nehmen jede Zusendung ernst und setzen sie um — wenn die Idee das Bestehende verbessert.

Eine Bestätigung der Richtigkeit und eine positive Verstärkung der vielen Einzelmeinungen erhalten wir durch Marktuntersuchungen und Meinungsumfragen. Die neuesten Daten der letzten großen AMIGA-Umfrage liegen jetzt vor. Es haben sich im Vergleich zum vorigen Jahr einige interessante Verschiebungen ergeben, die in ihren Auswirkungen das AMIGA-Magazin modifizieren werden.

Der Amiga wird nicht, wie man vermuten könnte, hauptsächlich von Jugendlichen eingesetzt. Mehr als zwei Drittel unserer Leser sind älter als 20 Jahre.

39 Prozent schätzen sich persönlich noch als Anfänger ein, 38 Prozent als Fortgeschrittene und der Rest sind nach eigenem Bekunden Profis.

Der Anteil derjenigen, die sich als Einsteiger bezeichnen, nimmt mit steigendem Alter signifikant zu. Dies deutet darauf hin, daß sich die »älteren Semester« jetzt verstärkt dem Computer, und im speziellen dem Amiga widmen.

Wenig verändert hat sich der Anteil der Frauen, die sich mit dem Amiga beschäftigen. Waren es vor Jahresfrist noch 13 von 1000 Lesern, sind es mittlerweile 17 von 1000. Das weibliche Geschlecht darf zu einer Aufholjagd ansetzen.

Die Schulbildung der Leser des AMIGA-Magazins liegt deutlich über dem bundesdeutschen Durchschnitt: 22 Prozent der Teilnehmer an der Umfrage haben Abitur und weitere 31 Prozent studieren gerade.

Das AMIGA-Magazin wird genau gelesen: 57 Prozent verschlingen fast alles, 33 Prozent die Hälfte bis Dreiviertel.

Auf die Frage, was Sie intensiv mit dem Computer machen, kam an erster Stelle das Programmieren, dann die Textverarbeitung, gefolgt von der Grafik und dem Spielen. Bei der gelegentlichen Anwendung liegen die Spiele mit 63 Prozent deutlich vor der Textverarbeitung mit 45 Prozent und der Grafik sowie der Dateiverwaltung.

Als erste Reaktion auf die Umfrage-Ergebnisse finden Sie ab dieser Ausgabe einen neu gestalteten Spieleteil. Die Aktuellmeldungen zu den Spielen, die bisher bei den Produktmeldungen zu finden waren, sind zu den umstrukturierten Spieletests gruppiert worden. Vom Umfang her wird sich nicht viel ändern, mehr bei der Aktualität und der Art der Tests. Neu sind die Bewertungskriterien und die persönlichen Meinungen der Tester zu den Spielen.

In diesem Zusammenhang haben wir auch die Bewertungskästen für die Soft- und Hardware-Tests übersichtlicher gestaltet. Jetzt erkennen Sie sofort, ob ein Produkt sehr gut, gut, befriedigend oder nur ausreichend abgeschnitten hat. Die höchste Wertung für die Redaktion des AMIGA-Magazins ist sehr gut bei 10 bis 12 Punkten. Weitere Steigerungen wie hervorragend, brillant oder ausgezeichnet sind nach unserer Meinung nur Kosmetik.

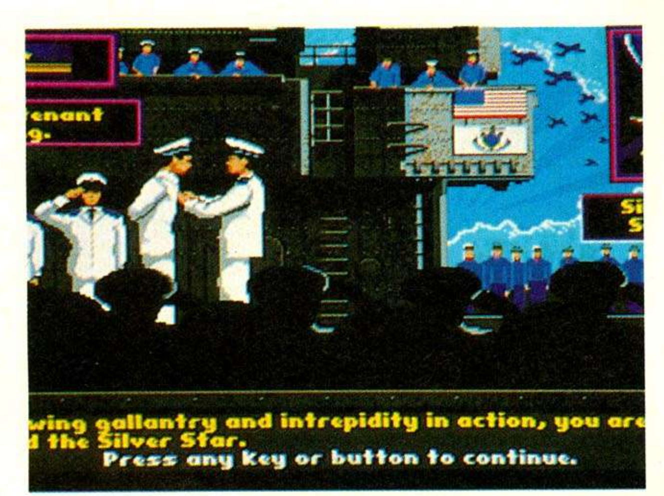
Sie sehen, wir gehen im AMIGA-Magazin auf Ihre Anregungen ein und arbeiten permanent an der Verbesserung der Informationsvermittlung. Im Vordergrund steht dabei nicht die radikale Revolution, sondern die Evolution des Guten hin zu noch Besserem.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur



AMIGA



Mit dem neuen Spieleteil geht die Post ab. News und jede Menge Tests für die Freunde von Adventures, Rollen-, Gesellschafts- und Autorenn-Spielen. **Seite 152**

AMIGA-WISSEN



Foto und Titelfoto: Klaus Troendle

Vor einem Jahr galt der Amiga unter Video-Profis noch als Geheimtip — mittlerweile ist er aus den Studios nicht mehr herauszudenken. Alles über Genlocks, Digitizer und Video-Software und heiße Anwender-Stories lesen Sie **ab Seite 12**

AKTUELL

AMIGA UND VIDEO

KURSE

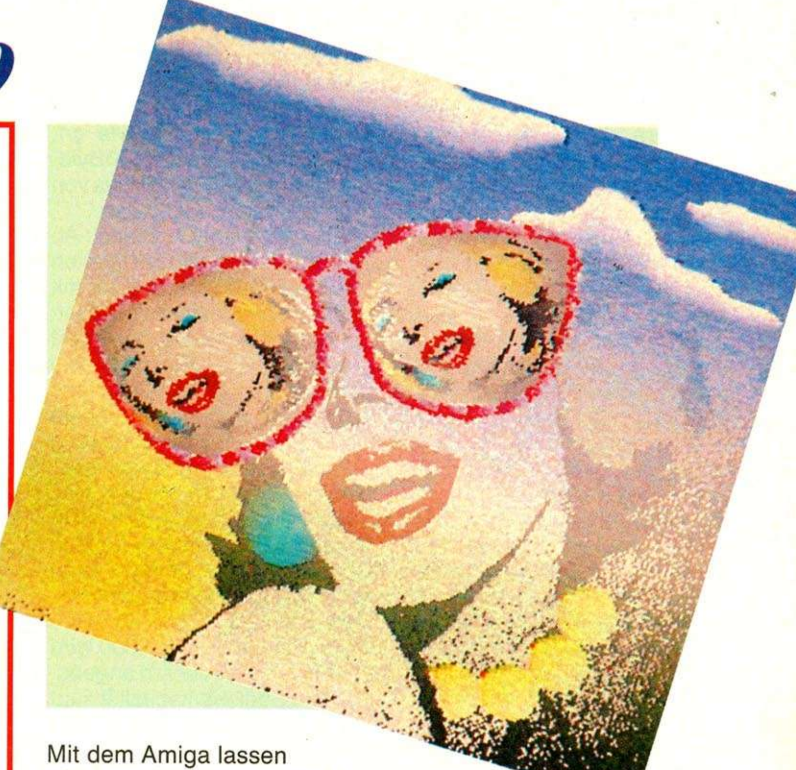
HINWEIS: Amiga-Insider (Teil 4) folgt aus technischen Gründen erst in der nächsten Ausgabe

SPIELE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

HALT 7/89

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite



Mit dem Amiga lassen sich tolle Grafiken mit großer Werbewirksamkeit designen. »Studio 5«, eine kleine Münchner Firma, beweist, daß dies auch auf professioneller Ebene möglich ist. Der Amiga produziert Werbespots, an die noch vor wenigen Jahren niemand zu denken wagte. **Seite 12**



Machen Sie neue Grafiken in Grautönen aus Ihren farbigen IFF-Bildern! Mit unserem Programm des Monats, »IFF-Filter«, lassen sich einfach und schnell erstaunliche Effekte erzielen. **Seite 34**

Neue Golems

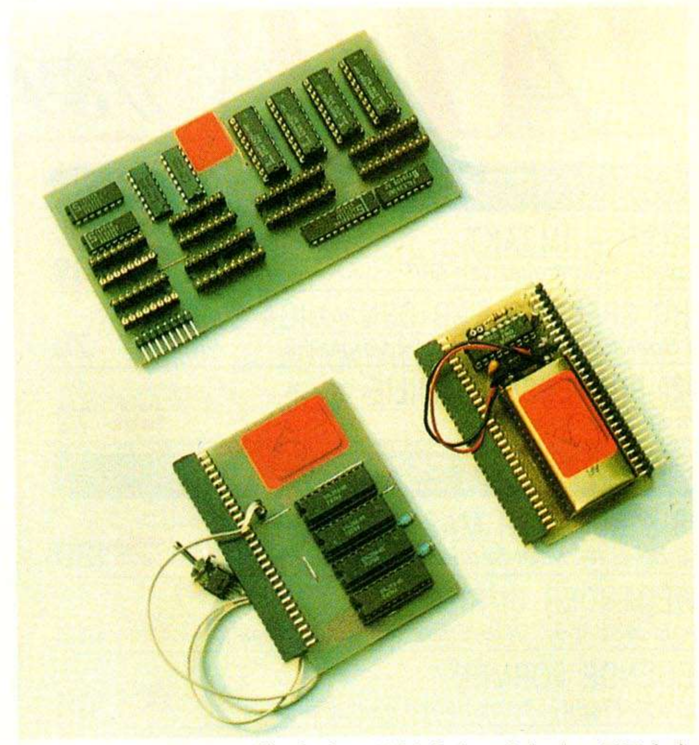
— Trackdisplay A 2000: Bei dem Trackdisplay für den Amiga 2000 handelt es sich um Hardware, die für die internen Laufwerke über Segmentanzeigen die aktuelle Position des Schreib-/Lesekopfes anzeigt. Ohne Lötarbeiten wird ein Original-Kunststoffteil an der Front des Amiga 2000 gegen eines mit integriertem Display ausgetauscht, sowie eine Platine auf den Laufwerksverbinder gesteckt. Der Preis beträgt rund 90 Mark.

— Virusprotector: Er besteht aus einem externen Modul für den Disketten-Port des Computers. Zusatzlaufwerke werden an das Modul gesteckt. Mit dem Virusprotector wird jeder ungewollte Schreibzugriff auf eine Diskette verhindert. Der Protector schützt interne Laufwerke genauso wie externe. Bei diesem Schutz ist es nicht wichtig, ob der Virus vorher bekannt ist. Er arbeitet nicht wie ein softwaremäßiger Schutz, der die Diskette auf Zeichenfolgen durchsucht. Der Protector verhindert jeglichen Schreibzugriff. Der Preis beträgt rund 40 Mark.

— Support: Kupke bietet allen Golem-Box-Besitzern eine Umrüstung der externen 2-MByte-Erweiterung auf 4 MByte an. Die Nachrüstung zur 4-MByte-Erweiterung wird zum Preis von rund 830 Mark angeboten.

— Festplatten mit Autoboot: Ab Juni '89 werden alle Festplatten von Kupke ab Kickstart 1.3 mit Autoboot ausgeliefert. Die Platten sind werkseitig installiert und eingerichtet. Kunden, die bereits eine Golem-Festplatte besitzen, können einen Update-Service in Anspruch nehmen. Hierzu muß das Interface eingeschickt werden, das Autoboot-Interface wird zurückgesandt. Der Aufpreis für den Update-Service beträgt rund 100 Mark. Golem-Autoboot-Festplatten gibt es ab 1100 Mark. Für den Amiga 2000 wird eine Autoboot-Filecard angeboten. Die Speicherkapazität liegt bei 44 MByte, die Zugriffszeit soll etwa 25 ms betragen. Der Preis für die Filecard ist rund 1200 Mark. *sq*

Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325



Speichererweiterung für Amiga 1000 (o.) und Amiga 500 (u.)

Der Gewinner ist ermittelt

Bei einem gemeinsamen Wettbewerb des Vereins der Chemischen Industrie e.V. (VCI) mit dem AMIGA-Magazin wurde jetzt der Sieger gekürt. Bei dem Wettbewerb galt es, ein Programm zu schreiben, das die Leistungen der chemischen Industrie im Bereich Umweltschutz in Form eines Computerspiels demonstriert.

Mit großem Erfolg wurde das Spiel auf den VCI-Messeständen bei der Hannover-Messe Industrie und bei der Envitec eingesetzt. Christoph Oellers, 19jähriger Schüler aus Osterath, realisierte auf dem Amiga 500 ein auch von Laien leicht zu installierendes Spiel, das mit der Maus gesteuert wird. Mitgliedsunternehmen, die an dem Spiel interessiert sind, wenden sich bitte direkt an Angelika Christ vom VCI. *mi*

VCI, Verein der Chemischen Industrie e.V., Karlstraße 21, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/2556-441



Bild VCI

Preisträger Christoph Oellers: Was der Computerfan mit den 3000 Mark Preisgeld machen wird, liegt nahe...

A NEWS

Competition Pro PC

Für alle Besitzer eines Amiga 2000 mit einer Brückenkarte A 2088 (XT) oder A 2286 (AT), die gerne Spiele auf der PC-Seite ihres Computers spielen möchten, gibt es jetzt den Joystick Competition Pro PC. Er kann normal am Joystick-Port des Amiga betrieben werden. Möchte man jedoch einen PC-Flugsimulator spielen, muß noch die als Zusatz erhältliche »A/D-Gamecard« eingebaut werden. Über diese Karte wird der Joystick angesteuert, der in PC-üblichem Grauton mit Spiralkabel ausgeliefert wird. Der Pro PC ist im Fachhandel für etwa 50 Mark zu kaufen und kostet mit Gamecard für den PC etwa 80 Mark. *jk*

Neue Adresse bei A+L.

Die für ihre Modula-Produkte bekannte Schweizer A+L AG, vormals A. + L. Meier-Vogt, hat ein neues Domizil gefunden. Die Adresse lautet nun: A+L AG, Däderiz 61, CH-2540 Grenchen, Tel. 0041/65/520311. *mi*

Einige Speichererweiterungen

3-State Computertechnik bietet für den Amiga 500 und Amiga 1000 interne Speichererweiterungen an:

A 502: Die A 502-RAM-Erweiterung (512 KByte) wird in den Erweiterungsschacht auf der Unterseite des Amiga 500 eingesteckt:
- abschaltbar;
- vergoldete Kontakte, hohe Betriebssicherheit;
- kurze Zugriffszeit der Speicher (120 ns, 100 ns oder schneller);
- Verwendung von CMOS-RAMs.

Der Preis beträgt rund 260 Mark.

A 562: Die A 562 Clock-Expansion erweitert alle RAM-Karten ohne Uhr für den Amiga 500 um die noch fehlende Uhrenlogik. Die batteriegepufferte Uhr wird zwischen Amiga 500 und RAM-Erweiterung gesteckt. Der Preis: rund 80 Mark.

A 1002: Die A 1002-RAM-Karte erweitert den Arbeitsspeicher des Amiga 1000 von 512 KByte auf 1 MByte:
- interner Einbau;
- komplett abschaltbar (soft- und hardwaremäßig);
- autokonfigurierend;
- nur geringe Lötarbeiten beim Einbau erforderlich;
- Verkaufspreis rund 400 Mark. *sq*

3-State Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361/17979

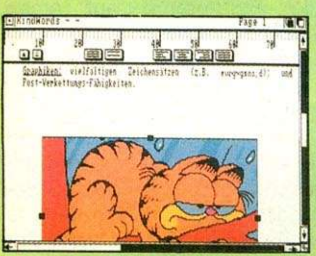
AMIGA™-Textverarbeitung!

KindWords™

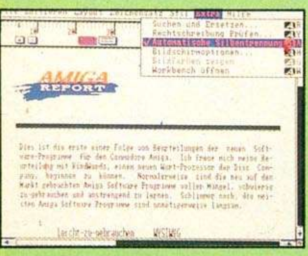
mehr

KindWords™









GUTE PRESSE?

Die werden sprachlos sein. Wenn Sie die deutsche Version bekommen: KINDWORDS. AMIGA Textverarbeitung!
Natürlich genauso benutzerfreundlich wie die bekannte amerikanische Bestseller-Version enthält KINDWORDS jetzt zusätzlich ein 150.000 Wörter umfassendes deutsches Wörterbuch sowie eine automatische Silben-Trennungsfunktion beim Schreiben.
Außerdem können Sie mit KINDWORDS völlig problemlos Farbgrafiken in Ihre Texte einfügen – für professionelle und eindrucksvolle Dokumente.
KINDWORDS wurde speziell für den Amiga entwickelt – deshalb arbeitet es mit dem Computer – nicht gegen ihn! Das bedeutet: alle Pull-down-Menüs und Hilfsfunktionen werden in vollem Umfang benutzt. Professionelle Features wie Rechtschreibkontrolle und Standardbrief-Verarbeitung sind selbstverständlich enthalten.
Die neue, umfangreiche Lexikon-Funktion und die Möglichkeit der Einfügung von Farbgrafiken machen KINDWORDS zu einem außergewöhnlichen Textprogramm – und das zu einem fast unglaublichen Preis.
Also: Glauben Sie ruhig, was die Presse schreibt!
Wenn Sie mehr über KINDWORDS wissen wollen, schreiben Sie an:
DISC COMPANY EUROPE:
1. rue du Dôme 75116 Paris, France.
Tel: 00 33 1 4553 10 53
Wir schicken Ihnen gerne die ausführliche Broschüre.

DIE PRESSE IST BEGEISTERT!

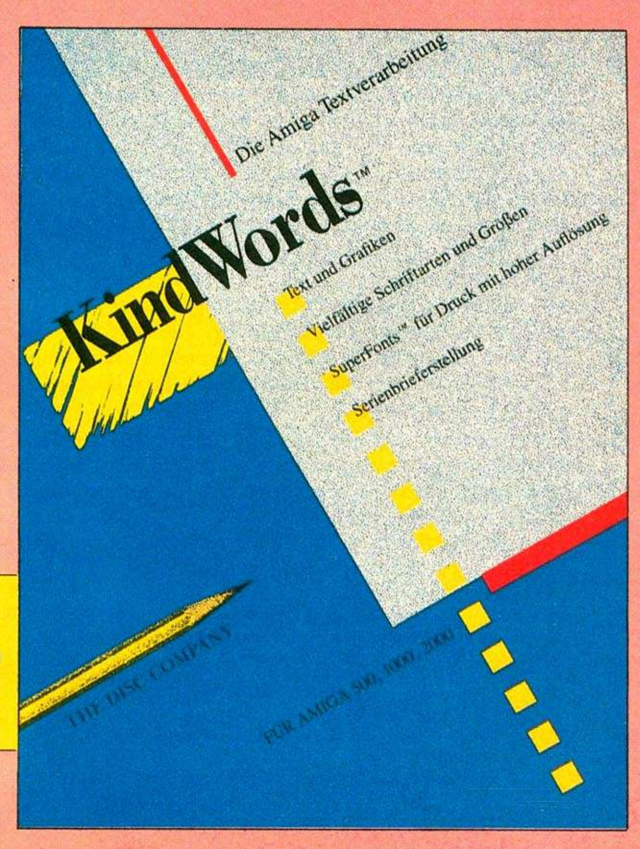
"Das exzellente KINDWORDS enthält alles, was man von einem AMIGA-Textprogramm mit vielen Extras erwarten kann."
ST AMIGA FORMAT

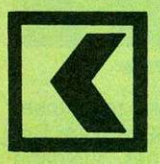
"KINDWORDS ist deutlich billiger als die meisten Amiga-Textprogramme... das Handbuch ist sauber produziert und leicht lesbar ... enthält eine ganze Menge fortschrittliche Features... ein guter Gegenwert für's Geld."
AMIGA COMPUTING

"KINDWORDS ist stilvoll und aufgeräumt...einfach und elegant, mit vielen Vorteilen...KINDWORDS ist ein mit Umsicht geschriebenes Programm, jedes Detail beweist Rücksicht auf den Anwender.
AMIGA USER INTERNATIONAL

"KINDWORDS ist ein starkes und flexibles Programm... ich glaube, daß der logische Aufbau und die starke Konzeption fast alle Anwender begeistern wird!"
COMMODORE MAGAZINE

"Mit KINDWORDS kann man sogar auf billigen DOT-MATRIX-Druckern attraktive Ausdrucke von hoher Qualität produzieren."
AMIGA WORDS






HERTIE
Zentralverwaltung



KindWords™
auf 2 Disketten
mit ausführlichem
deutschen Handbuch

DM 169,–

unverbindliche Preisempfehlung

KindWords ist in allen Fachabteilungen der führenden Kaufhäuser sowie in allen guten Computergeschäften erhältlich.
Co-Distributoren: LEISURESOFT/Bergkamen-Rünthe, Tel. 02389/6071
PROFISOFT/Osnabrück, Tel. 0541/122065

Vertrieb: Schweiz — Elepro AG / Österreich — Karasoft
0041-73/411841 0043-222/430626

Intro CAD deutsch
(A) Die deutsche Version des Konstruktionsprogramms »Intro CAD« (Test im AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/88, Seite 132) ist fertig. Die Software wird bei Precision, Planegg zum Preis von etwa 190 Mark verkauft.

Page Sync
(B) Mindware International bringt mit »Page Sync« eine völlig neuartige Software auf den Markt. Page Sync soll Animationen, die auf dem Amiga laufen, mit Musik über MIDI synchronisieren. Laut Hersteller könnten damit sowohl Grafikbewegungen zeitlich passend Töne abrufen, als auch eine MIDI-Musik die Geschwindigkeit einer Animation kontrollieren.

Archaos II
(C) Die Programmierer des »Real Time Sound Processor« (Test in AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 172) haben ein neues Produkt in Arbeit. Archaos II generiert dreidimensionale Bilder. Mit dem Objekt-Editor sollen sich Konstruktionen schnell und einfach in Größe und Form verändern lassen. Laut Hersteller wurde besonderer Wert auf Bewegungen in 3D-Szenarios gelegt.

Haushaltsbuch V.1.3
(D) Wer noch eine einfache Software zur Berechnung von Finanzdaten für den Heimbedarf sucht, sollte sich einmal das »Haushaltsbuch« ansehen. Die neue Version 1.3 berechnet Übersichten aus acht Gruppen (Wohnung, Kleidung, Auto, etc.), ist nicht kopiergeschützt und kostet etwa 30 Mark.

Antivirus Projekt
(E) Unter dem Namen T.O.M. firmiert eine Programmiergruppe, die sich speziell dem »Antivirus Projekt« verschrieben hat. Das Projekt beinhaltet eine Software auf Public Domain-Disketten, die sich zum Ausprobieren eignet, und eine Verkaufsversion 1.1 für etwa 30 Mark. Der Viruskiller kann bisher 22 verschiedene Viren erkennen. Ein Archivierungsprogramm für Informationen aus dem Boot-Block ergänzt das Projekt.

»Plot«-Programm Version 4.0
(F) Plot nennt sich eine neue Plotter-Emulations-Software zum Ausdruck von Zeichnungen aus CAD-Programmen. Plot unterstützt die Epson-Drucker FX-80, JX-80, RX-80, LQ-500, LQ-850 und Laserdrucker vom Typ Hewlett-Packard Laser-Jet. Es emuliert auf diesen Druckern einen Plotter, das heißt es soll die CAD-Zeichnungen in entsprechender Qualität für Matrix- oder Laserdruck aufbereiten. Verkaufspreis: etwa 80 Mark.

High Resolution Workbench
(G) Auf einem Bildschirm (Screen) mit der Auflösung 736 x 568 Punkten ist einfach mehr Platz. Das dachte sich auch der Programmierer der »High Resolution Workbench« und brachte seinem Programm den Overscan-Modus bei. Ergebnis: 28 Prozent mehr Platz beim Arbeiten auf der Workbench. Laut Hersteller sollen Probleme nur mit Software-Produkten entstehen, die einen eigenen Screen verwenden. Preis: etwa 20 Mark.

HAM-FAX billiger
(H) Das im AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, auf Seite 18 vorgestellte Programm »HAM-FAX« für Funkamateure ist für 199 Mark zu kaufen. Der passende Langwellenempfänger ist mittlerweile lieferbar, er soll 375 Mark kosten.

Logistix Professional
(I) Ab Ende Mai ist die neue Version des Kalkulationsprogramms »Logistix Professional« erhältlich. Neben Erweiterungen an den Startoptionen und den Makros, wurde der Utilities-Befehl geändert, so daß Amiga-DOS-Befehle direkt von Logistix ausgeführt werden können. Logistix Professional soll 450 Mark kosten.

(A + I) Precision, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 089/8573014
(B) Mindware, 110 Dunlop Street, Barrie, Ontario, Canada L4M 5R3
(C) Adept, P.O.Box 20, CH-1000 Lausanne
(D) H. Abendschein, Weikersdorfer Weg 10, 8805 Feuchtwangen, Tel. 09852/9492
(E) T.O.M., Oliver Graf, Gewerbeschulstr. 75, 5600 Wuppertal 2
(F) Dipl.-Ing. J. Doliff, Philipsbornstr. 41, 3000 Hannover 41
(G) Pressestelle Berlin, O. Penugaow, Kurfürstendamm 64, 1000 Berlin 15, Tel. 030/8835077
(H) K. J. Ebensberger, Fällhofstraße 11, 8068 Pfaffenhofen, Tel. 08441/6145

Nie mehr abtippen



Über Btx sind die AMIGA-Listings abrufbar. Was Sie benötigen, ist ein Amiga, ein Btx-Anschluß und ein geeignetes Programm.

von Michael Göckel

Btx ist preiswert. Für nur 8 Mark im Monat stellt Ihnen die Post ein Modem zur Verfügung. Wenn Sie einen Amiga besitzen, müssen Sie sich nur noch ein geeignetes Programm besorgen — dann können Sie loslegen.

Doch wie kommt man an einen Btx-Anschluß? Bei jedem Postamt und in jedem Telefonladen erhalten Sie ein Anmeldeformular. Btx zu beantragen ist genauso teuer wie das Anmelden eines Telefons — 65 Mark verlangt die Post dafür. Wenn Sie im gleichen »Atemzug« auch noch Ihr altes, graues Drehscheibentelefon gegen ein neues Tastentelefon auswechseln lassen, kostet das keinen Pfennig mehr. Das Antragsformular füllen Sie wie dort beschrieben aus, im Telefonladen ist man Ihnen gerne behilflich.

Heft abtippen oder eine Programmservice-Diskette bestellen mußten, geht's für Sie mit Btx schneller und einfacher. Direkt nach Erscheinen des AMIGA-Magazins im Handel befinden sich die Listings im Btx-System und können von Ihnen mit dem Amiga und einem geeigneten Terminal-Programm nach Hause geholt werden. Im Gegensatz zur Programmservice-Diskette, wo Sie alle Programme auf einen Schlag bekommen und auch bezahlen müssen, suchen Sie bei der Telesoftware die Listings aus, die Sie benötigen.

Die Übertragungszeiten für die einzelnen Dateien sind unterschiedlich. Zwischen 60 Sekunden und 120 Minuten, je nach Umfang der Datei. Zur Zeit kosten Sie die Programme noch nichts. Über die Nummer *64064# können Sie das Markt & Technik Btx-Angebot

Markt & Technik 0,00 DM
Telesoftware für AMIGA
AMIGA
Dateiname: FIG.DAT
Länge: 27202 Bytes
Preis: 0,00 DM
In der Ausgabe 10/88 fanden Sie "Schachmeister" als Programm des Monats. Hier nun das Schachprogramm mit Verbesserung.
CREATE FIG.INFO, FIG.DAT, FIG.DAT.INFO, GRAPHICS.BMAP, GRAPHICS.BMAP.INFO, INFORMATION, INFORMATION.INFO, INIT_DISK, INIT_DISK.INFO, LISTE, LISTE.INFO, PARTIEN, PARTIEN.INFO, SCHACHMEISTER_1.1, SCHACHMEISTER_1.1.INFO
Während des Ladevorgangs muß mehrmals (jeweils nach Aufforderung) die Raute # eingegeben werden! Gesamtübertragungszeit: ca. 1½ Stunde!!
Übertragungszeit: 350 Sekunden
Inhalt
Datenübertragung
64064122140

Spitzenprogramme via Btx: schnell an die Software

erreichen. Das Bild zeigt unser Telesoftware-Angebot zum Redaktionsschluß der Ausgabe 7/89. Wenn Sie diesen Text lesen, sind schon die Programme von zwei weiteren Heften für Sie verfügbar.

Was kann Ihnen Btx bieten? Um Btx herum geistern viele Schlagworte: Telebanking, Homebanking, Telesoftware, Information-Retrieval, Information-Bank und vieles mehr. Für Sie als Amiga-Fan ist sicherlich die Telesoftware verlockend. Das AMIGA-Magazin übernimmt die Rolle des Vorreiters bei diesem Service. Wenn Sie bisher die Listings aus unserem

Die drei Btx-Software-Decoder, die Ihnen das Abrufen von Programmen ermöglichen, lassen wir in der nächsten Ausgabe gegeneinander antreten. ■





Vom 2. bis 4. Juni war im Novotel London das meist gebrauchte Wort Amiga. Einige Neuheiten haben wir für Sie auf der Commodore Computer Show gefunden.

von René Beaupoil

Knapp hundert Aussteller fanden sich zur Commodore Computer Show, einer Verkaufsmesse, ein. Vom Stereoverstärker für den Amiga bis zu Public Domain-Disketten war alles vorhanden. Daneben konnte man auch einige neue, interessante Produkte finden.

■ Der lauteste und am stärksten belagerte Stand war der von Micro Illusions. Kein Wunder, denn hier wurde »MusicX« (Bild 1) vorgeführt. Dieses Programm zum Steuern von MIDI-Anlagen beeindruckt durch die Vielzahl seiner Fähigkeiten. Unter anderem überzeugt das Programm durch die gut gelungene Darstellung der Noten im Sequenzer. Dort können Noten mit der Maus bequem geändert werden. Auch die Verwendung von digitalisierten Sounds stellt keinerlei Problem dar. Die gelungene Benutzeroberfläche erleichtert Musikern den Umgang mit dem Computer.

■ Pure Graphics stellte mit »P:A:S:E« (Professional Animation Sequence Editor) ein Animationsprogramm vor. P:A:S:E arbeitet mit einzelnen IFF-Grafiken, wie sie von allen Mal- und Ray-Tracing-Programmen erzeugt werden. Diese Methode gestattet große Freiheit bei der Animation. Mehrfach vorkommende Bilder sind nur einmal im Speicher und werden bei Bedarf angezeigt. Das Ausschneiden, Einkleben, Kopieren und Umdrehen von Bildersequenzen geschieht auf einfache Weise. Auch das Einstellen von Wiederholungsschleifen ist kinderleicht. Die Anzeigedauer für einzelne Bilder läßt sich ebenfalls angeben. Bis zu 999 Bilder verwaltet P:A:S:E, wobei diese auf mehrere Disketten verteilt sein können. P:A:S:E läuft auch auf Amigas mit 512 KByte Speicher.



Bild 1. MIDI leichtgemacht: MusicX von Micro Illusions

■ Für Amiga-Benutzer mit großem Bedarf an Massenspeicher ist die 45-MByte-Wechselplatte von Microtech (Bild 2) geeignet. Das Laufwerk kostet etwa 1200 englische Pfund (1 Pfund ungefähr 3 Mark), jede weitere Wechselplatte schlägt mit rund 120 Pfund zu Buche. Die Initialisierungszeit beträgt zirka zehn Sekunden, die mittlere Zugriffszeit liegt laut Hersteller bei 25 ms.



Bild 2. Die Wechselplatte von Microtech mit 45 MByte

■ HiSoft stellte Ihren Basic-Compiler Version 1.04 vor, der sowohl zu Amiga-Basic als auch Quick-Basic kompatibel ist. Er unterstützt die Amiga-Bibliotheken und generiert selbständig lauffähige Programme. Diese Programme können sich eine gemeinsame Bibliothek (frei kopierbar) teilen oder alle nötigen Teile selbst enthalten. Die Bedienung des schnellen Editors erfolgt auf Intuition-Ebene. Von dort aus geschieht auch die Übersetzung und das Starten des fertigen Programms im Speicher. Die vielfältigen Überprüfungen, wie etwa Feldbereichsüberschreitung, können wahlweise abgeschaltet werden.

■ Von Microbotics war Hardframe/2000 zu sehen. Es handelt sich dabei um einen Autoboot-Controller für SCSI-Festplatten. Der Name rührt von der Konstruktion her: An der Steckkarte für den Amiga 2000 befindet sich ein Rahmen, in dem eine 3½-Zoll-Festplatte Platz findet. Der Preis liegt bei zirka 225 Pfund, die Version ohne Einbaurahmen kostet zirka 200 Pfund. Unter Amiga-DOS 1.3 erlaubt Hardframe/2000 das Booten von der Festplatte, ohne die unter Version 1.2 nötige Boot-Partition. Bis zu sieben SCSI-Geräte sind an den Controller anschließbar. Der Preis für den Controller mit eingebautem 32-MByte-Laufwerk soll rund 500 Pfund betragen. Die Version mit 49-MByte-Platte soll zirka 620 Pfund kosten.

Von derselben Firma stammt eine 8-MByte-Erweiterungskarte namens 8-UP für den Amiga 2000. Die Karte kann wahlweise mit SIMM-Bausteinen (Single Inline Memory Models) oder Modulen mit DIP-Bausteinen aufgerüstet werden. Der Speicherbereich ist in zwei Teile zu je 4 MByte aufgeteilt, die beide wahlweise autokonfigurierend sind. Dies ist wichtig, da die PC-Brückenkarte nur lauffähig ist, wenn maximal 4 MByte installiert sind. Wird die Brückenkarte nicht benutzt, lassen sich die anderen 4 MByte mit ADDMEM einbinden. Eine flexible, benutzerfreundliche Lösung, die bis jetzt noch keine andere Erweiterung bietet. Die unbestückte Platine ist für 125 Pfund zu haben, die schon verfügbare DIP-Version mit 2 MByte kostet 500 Pfund. Für weitere 2 MByte sind 400 Pfund zu bezahlen.

■ Kuma, bekannt durch ihren K-Seka-Assembler, zeigte mehrere Programme für den Amiga:

— K-Spread 2 ist eine Tabellenkalkulation, die mit Intuition-Oberfläche arbeitet. Als Besonderheit bietet das Programm die Ausgabe der Daten in verschiedenen Grafiktypen an. Der Preis beträgt 60 Pfund.

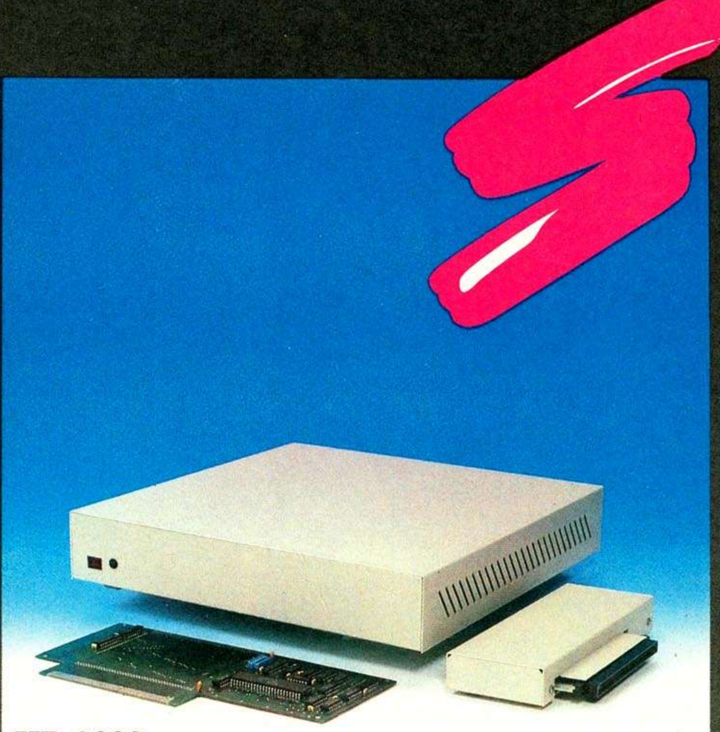
— Die Dateiverwaltung K-Data ist kompatibel zu der Tabellenkalkulation und erlaubt das Übernehmen von Daten. Auch dieses Programm ist mit Intuition-Oberfläche ausgestattet. Bei K-Data handelt es sich allerdings nicht um eine relationale Datenbank. Der Preis bewegt sich um 50 Pfund.

— Gadgets und Requester jeglicher Art lassen sich mit K-Gadget leicht generieren. Das Programm ist über die Maus zu steuern. Änderungen an den zu bearbeitenden Objekten sind sofort sichtbar. K-Gadget erzeugt C-Quellcode. Die Namen der Variablen sind durch den Benutzer bestimmbar. Für K-Gadget sind zirka 30 Pfund zu bezahlen.

■ Auch für Public Domain-Interessierte gab es einiges zu sehen. Der Amiga-Benutzer-Club »17 BIT« bietet seinen über 8000 Mitgliedern den Zugriff auf 350 Disketten. Der Club stellt auch 200 Disketten zur Verfügung, die wesentlich einfacher zu benutzen sind, als die üblichen Public Domain-Disketten.

In Deutschland ist es übrigens leichter, Amiga-Besitzer zu werden als in England. Die Preise sind dort nämlich wesentlich höher. Insgesamt ist festzustellen, daß einige Firmen offenkundiges Interesse am großen, deutschen Markt haben. Warten wir ab, was in Zukunft aus England alles zu uns kommt. ■

Ausführliche Tests zu den Programmen MusicX, P:A:S:E und dem HiSoft Basic-Compiler finden Sie in den nächsten Ausgaben unseres Magazins.





HD 3000

externes Festplattensystem für alle Amiga
überragende Leistungmerkmale wie Datentransferrate bis **327K/sec** ● NEC Qualitätsplatten ● förmschönes Gehäuse als Monitorunterbau ● eigenes Netzteil ● Lüfter ● sehr komfortabeles Format-Menue ● defekte Zylinder werden erkannt, gesperrt und erstetzt, so erhalten Sie auch bei Harderrors immer die volle Plattenkapazität und brauchen nicht nach Fehlerrate Ihre Partitionen zu wählen

20 Megabyte	**998.-**
30 Megabyte	**1098.-**
40 Megabyte	**1498.-**
60 Megabyte	**1698.-**

Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga
technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

20MB	**1398.-**
30MB	**1498.-**
40MB	**1898.-**
60MB	**2098.-**

Nachrüstsätze zur Memory Station

2MB Rambank	**1098.-**
3,5 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**200.-**
5,25 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**220.-**

(02 31)
81 83 25-27

Eprommer

Eprombrenner für alle gängigen Eproms bis zum Megabit-Eprom leistungsfähiger integrierter Monitor ● komfortabeles Menue sehr schnell z.B. 27512 (64KB) in 15 Sekunden

Golem Eprommer incl. Brennsoftware u. Monitor **249.-**

GOLEM
HARDWARE

AKTUELL

Amiga 2000 B mit 1 MB Ram
inkl.
— Farbmonitor 1084 Stereo
— PC-XT-Karte m. 5¼-Zoll-Drive
sofort lieferbar 2998,—

Amiga 2000 B mit 1 MB Ram
inkl.
— 14 Zoll Schwarzweiß-Monitor
— 20 MB Autoboot-Festplatte
— Textverarbeitung Word Perfect 5.0 in Deutsch
sofort lieferbar 2798,—

8 MB für A 2000
2 MB bestückte Einsteckkarte ★ 8 MB gesockelt ★ bestückbar mit Megabit DRam autokonfigurierend 1298,—

512-K-Karte für Amiga 500
Einsteckkarte mit 512 K Ram und akkugepufferter Uhr 329,—

Trackdisplay Amiga 2000
Display zur aktuellen Spur und Kopfanzeige für DF0: u. DF1: 89,—

Hardware Virus Protector
extern für alle Amiga-Laufwerke schützt sicher Ihre Disk vor unbemerktem Schreibzugriff 39,—

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 024 28/7 11

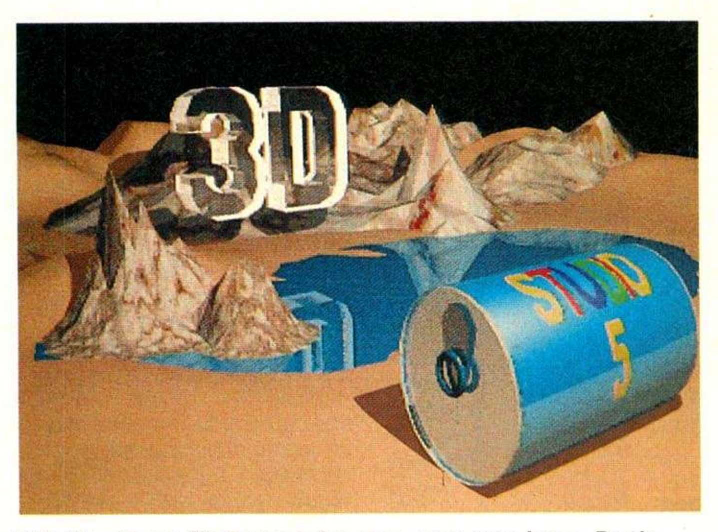
Die Bilderm

Computeranimationen und Computergrafiken, wie sie in der Werbung eingesetzt werden, sind teuer. Eine findige Firma macht beides unter Einsatz des Amiga nun preiswerter.

von Michael Göckel

Mittwoch Nachmittag, 14 Uhr. Ich befinde mich in der Schwanthalerstraße in München, gegenüber ist ein weißes Gebäude, das Deutsche Theater, vor mir eine lange Treppe.

Mit freudiger Erwartung klettere ich die Marmorstufen hinauf. Nach fünf Treppenabsätzen erreiche ich eine Tür mit Holzmaserung. Sie trägt ein buntes Logo: »Studio 5«. Ein helles Schellen erklingt, während ich auf den Klingelknopf drücke.



Für die eigene Werbung zeigt man, was man kann. Doch solche Grafiken sind bei weitem nicht alles...

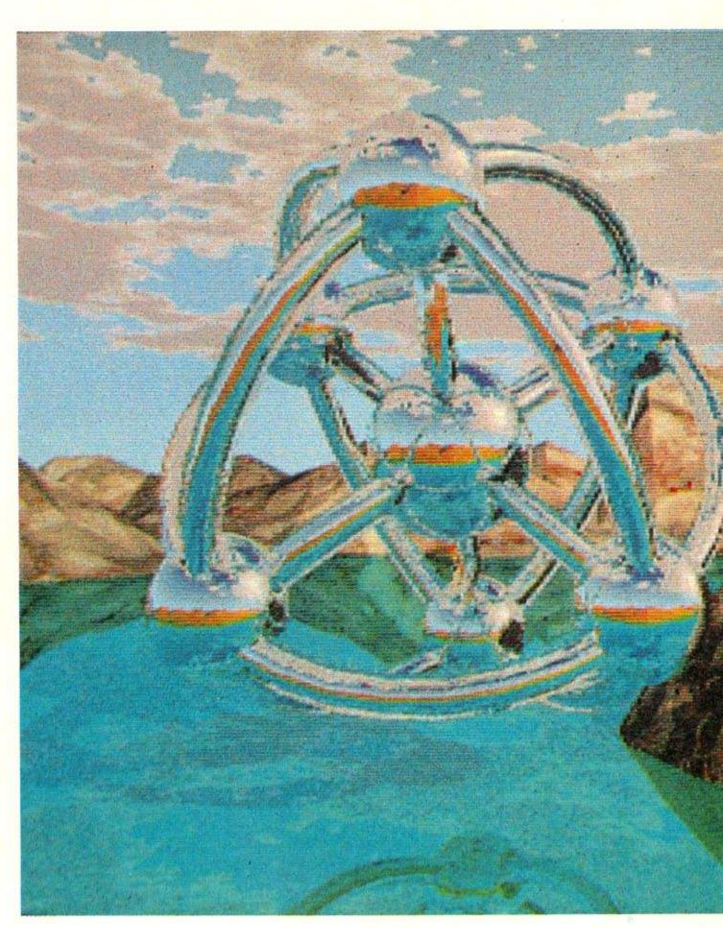
Eine schwarzhaarige, junge Dame begrüßt mich. Der Termin für dieses Interview stand schon länger fest, also kann sich die Mannschaft von Studio 5 Zeit für mich nehmen. Die Mannschaft, das sind fünf Personen: Nic Adjemian, Michael Fehring, Erfried Prenissl, Rolf Priedemann und Rita Reiser. Nachdem der unvermeidliche Kaffee gekocht ist, nehmen wir an einem runden Tisch Platz und das Gespräch beginnt.

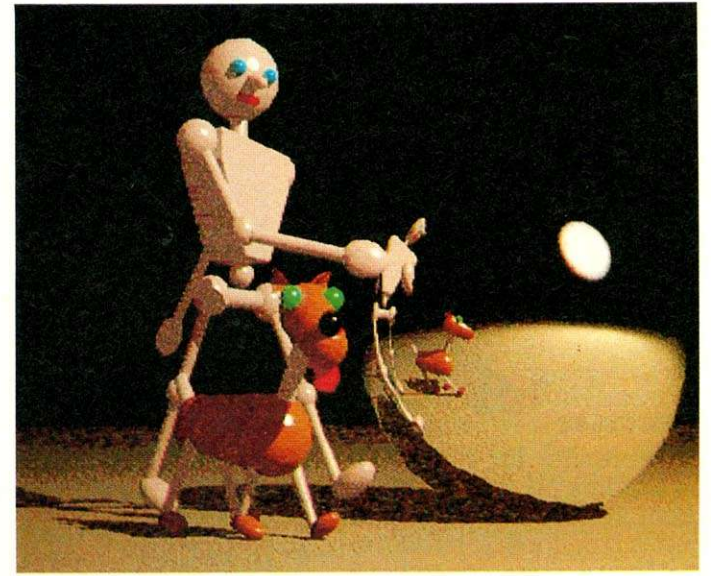
Die fünf Designer lernten sich auf einer Schule für Design mit Computern kennen. Dort bildet man Grafiker an Workstations aus. Diese Computer erfüllen professionelle Anforderungen, sind aber entsprechend teuer. Die fünf berichten mir, daß sie erst nichts mit Heimcomputern zu tun haben wollten. »Viel zu unflexibel«, dachte man. Versuche mit einem TI99-4/A und einem C64 erbrachten nur mittelmäßige Ergebnisse. Diese beiden Geräte stellen einfach zu wenig Farben zur Verfügung.

Während die fünf Künstler an den Grafik-Workstations ausgebildet wurden, kaufte sich Michael Fehring einen Amiga. Schnell konnte Michael die anderen von dieser Grafik-Maschine begeistern. »Mit dem Amiga kann ich mehr als 16 Farben nutzen, die 4096 Farbtöne geben mir die Möglichkeit, das auszudrücken, was ich möchte«, sagt Erfried. »Natürlich wären noch mehr Farben besser — wir warten sehnsüchtig auf eine Videokarte für den Amiga 2000, die 16 Millionen Farben darstellen kann.«

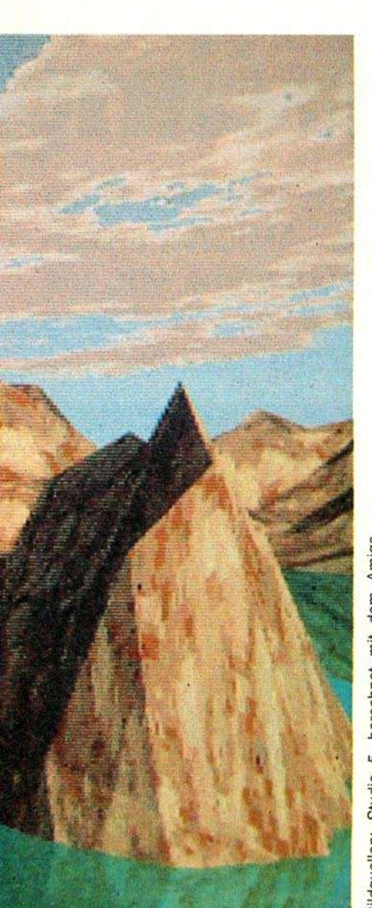
Was macht gerade den Amiga zu einem Computer, der sich für grafische Arbeiten so gut eignet? »Zuerst einmal die Hardware. Die Bildschirmauflösung ist zwar nicht optimal, aber durch die Fähigkeit der meisten Mal- und Grafikprogramme, auch größere Bilder zu bearbeiten, kann die Auflösung erhöht werden. Der zentrale Punkt, der den Amiga so einzigartig macht, ist der Grafikstandard IFF. Auf großen Grafik-Workstations gibt es Programme, die mehr leisten als jedes einzelne Amiga-Programm. Wenn ich aber eine Grafik mit allen mir zur Verfügung stehenden Programmen bearbeiten kann, habe ich viel mehr Möglichkeiten. Ich beginne mit dem Digitalisieren einer Vorlage, zum Beispiel einer Holzmaserung. Die liegt danach als IFF-Bild vor. Das bearbeite ich mit einem Malprogramm nach; meistens benutze ich DPaint II. Wenn ich mit der Maserung zufrieden bin, verwende ich sie in Silver, einem Ray-Tracing-Programm, als Oberfläche eines Körpers.«

Erfried gerät ins Schwärmen, während er die vielfältigen





Das Maskottchen von Studio 5 mit Hund. Ein Bild aus einer Ray-Traycing-Animation: das Männchen läuft.



acher



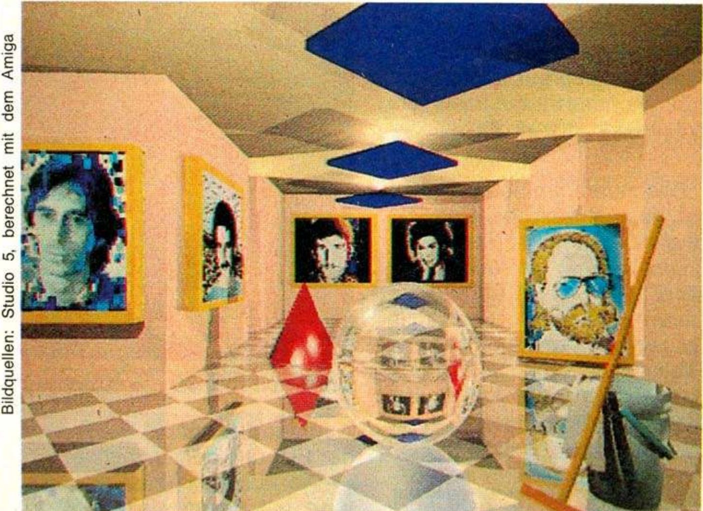
Ein verfremdeter Kugelstoßer. Ausgehend vom digitalisierten Bild wurde mit verschiedenen Techniken gearbeitet.

Möglichkeiten der Bildbearbeitung aufzählt.

Auf meine Frage, ob mit dem Computer alles einfacher geht, sagt er: »Schnelle Skizzen machen wir immer noch mit der Hand, da behindert uns der Computer mehr als er uns hilft.« »Auf der anderen Seite schafft der Amiga uns Möglichkeiten, die ohne Computer nur sehr schwer zu realisieren wären. Haben Sie schon einmal die Lichtbrechung einer Glaskugel gezeichnet? Selbst mit einem Modell fällt das nicht leicht. Der Amiga in Verbindung mit einem Ray-Tracing-Programm berechnet solche Bilder spielend«, ergänzt Rita.

»Einige Projekte sind durch den Amiga überhaupt erst möglich geworden. Eine Animation zum Beispiel: Wenn jede einzelne Phase mit herkömmlichen Mitteln gezeichnet werden muß, bedeuten wenige Minuten der fertigen Animation Monate oder sogar Jahre Zeichenarbeit. Das ist eine relativ stupide Tätigkeit. Es fehlt die Anforderung, gestalterisch tätig zu sein. Wenn ich, wie mit dem Amiga, ein Medium habe, das mir die manuelle Tätigkeit abnimmt, kann ich viel kreativer sein. Künstlerisch schaffe ich zwei Szenen, und der Amiga sorgt dafür, daß die Zwischeneinstellungen berechnet werden. So kann ich auch einmal etwas ausprobieren, das in herkömmlicher Technik Zehntausende von Mark gekostet hätte.«

Nun ist das Stichwort »Animation« gefallen. Bewegte Grafiken liegen im Trend. Viele große Firmen haben Video-Bänder zur Schaufenster-Präsentation. Doch schon die einfachsten Computergrafik-Animationen, auf einem Großrechner oder einer Grafik-Workstation berechnet, kosten viel Geld. Hier sehen Nic, Michael, Erfried, Rolf und Rita ihre große Chance. Mit dem Amiga lassen sich Animationen realisieren, die an die Ergebnisse von Großrechnern qualitativ herankommen. Die Variationsmöglichkeiten, die dem Künstler mit Amiga-Programmen zur Verfügung stehen, sind teilweise noch vielfältiger als bei Grafik-Workstations.



Bildquellen: Studio 5, berechnet mit dem Amiga

Die fünf Künstler von Studio 5 haben sich selbst gekonnt in Szene gesetzt

Durch den Einsatz des Amiga zur Berechnung von Animationen erreicht man ein nicht zu unterbietendes Preis-/Leistungs-Verhältnis. Studio 5 macht Animationen auch kleineren Betrieben zugänglich, die nicht in der Lage sind, sechsstellige Summen für Public Relations auszugeben.

»Wie geht ein Profi vor, wenn er eine Animation macht?«, frage ich Erfried. »Zuerst einmal wird festgestellt, ob der Kunde schon eine einigermaßen realistische Vorstellung vom Ergebnis hat. In Zusammenarbeit mit dem Kunden entsteht dann ein Script. Dort wird stichwortartig die Abfolge der Einstellungen und die Handlung der Animation festgelegt. Etwas ausführlicher geht's dann mit dem Storyboard weiter. Dort wird, wie bei einem Drehbuch, jede einzelne Einstellung festgelegt. Bis dahin geschieht alles ohne den Computer. Richtig nostalgisch auf Papier. Nun folgt das Designen von Hintergründen und Objekten. Hintergründe erstellen wir oft mit dem Digitizer oder Scanner und bearbeiten sie mit einem Malprogramm nach. Daraufhin werden die einzelnen Teile der Animation mit einem Ray-Tracing-Programm wie Silver, Sculpt/Animate 4-D oder Videoscape verbunden. Bevor die endgültige Animation berechnet wird, erarbeiten wir eine Roh-Form. Wenn das Ergebnis eine Ray-Tracing-Animation sein soll, wird zuerst einmal alles in Solid-Shading oder einer anderen, einfachen Technik berechnet. Das spart Zeit und hat den Vorteil, daß man sofort sieht, wenn etwas nicht paßt. Außerdem kann der Kunde in diesem Stadium schon einen Eindruck gewinnen, wie die fertige Arbeit aussehen wird. Erst wenn das endgültige O.K. vorliegt, berechnen wir die Animation im Ray-Tracing-Verfahren. Die Arbeit übernimmt jetzt der Computer, während wir uns dem nächsten Objekt zuwenden.«

Der Amiga ist nicht nur der Spiele-Computer, für den er oft gehalten wird. War bisher die Leistung des Computers die Grenze des Machbaren, so liegt sie jetzt bei der Kreativität und dem Einfallsreichtum des Amiga-Fans. Die Designer von Studio 5 haben das anschaulich demonstriert. ■

Studio 5, Schwanthalerstraße 14, 8000 München 2, Tel. 0 89/55 59 57

Begriffe

Script — Ein rohes Konzept bei der Erstellung von Filmen und Video-Animationen.

Storyboard — Eine genaue Beschreibung der einzelnen Szenen einer Handlung, vornehmlich bei Comics, Filmen und Video-Animationen.

Ray-Tracing — Mathematisches Verfahren, bei dem zur Berechnung eines realistischen Bildes die Verläufe von Lichtstrahlen berechnet werden.

Solid-Shading — Mathematisches Verfahren, bei dem zur Berechnung eines realistischen Bildes Helligkeiten von Flächen aufgrund eines rechtwinklig zur Oberfläche stehenden Vektors bestimmt werden.

von Werner Liesenhoff

Mit Schwung

Ein Computer erobert die Welt des Films und Fernsehens. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen hier die Programme vor, die den Amiga zu einem mächtigen Werkzeug in der Hand von Videoprofis machen.

Ein neuer Superstar der Computer-Szene wird in diesen Wochen geboren. Und sein Ruhm, so scheint es, wird lange Zeit leuchten...

Die Farbgrafik läßt sich nicht nur statisch, sondern auch dynamisch einsetzen...

Sie arbeitet so schnell, daß sich ein dreidimensionaler Fußball auf dem Bildschirm in springender Form darstellen läßt...

Jeder kann an seinem Computer damit praktisch Zeichentrickfilme, bewegte Präsentationen oder Trickeffekte entstehen lassen.

Sieht so die neue Werbung von Commodore aus, nach dem Motto: »Wo die Luft dünn ist, fällt einem nichts Neues mehr ein?« Nein, dies ist das Ergebnis eines Fischzugs am computer-antiquarischen Wühltisch: Auszüge aus einer Computerzeitschrift der Monate Juni und September im Jahre 1985.

Der »Superstar«, dessen Auftauchen hier prophetisch beschrieben wurde, ist natürlich der Amiga, der dreidimensionale, springende Fußball längst Attraktion von vorgestern. Brennend aktuell allerdings ist der letzte Teil der Vorhersage. Wie kein anderer Computer hat der Amiga sich von einem Geheimtip zu einer Größe im Video- und Präsentationsbereich entwickelt. Ja, er hat es erst ermöglicht, daß heute jeder mit diesem Medium Ideen kreativ umsetzen kann, deren Verwirklichung noch vor wenigen Jahren eine nahezu unbezahlbare Ausrüstung voraussetzte.

Sturm und Drang

Besonders im letzten Jahr hat eine stürmische Entwicklung stattgefunden, die auf das Erscheinen professioneller Hard- und Software zurückzuführen ist. Genlocks und Digitizer auf der einen, Titel- und Effektsoftware auf der anderen Seite, haben dem Amiga den Weg in hochprofessionelle Anwenderkreise gebahnt.

Videoeffects 3D

An erster Stelle zu nennen ist hier Videoeffects 3D von Inno-Vision Technology. Das Programm dient zum Animieren von Texten, Grafiken und Logos. Zusätzlich lassen sich mit Videoeffects einige Standardüberblendeffekte realisieren.

Voraussetzung ist ein Amiga mit einem Speicher von mindestens 1 MByte. Darunter läuft gar nichts. Der Hersteller empfiehlt sogar 1,5 MByte, was für einige Funktionen des Programms unabdingbar ist. Videoeffects kann auf Festplatte installiert werden, wobei es allerdings bei einigen Fabrikaten zu Problemen kommen kann.

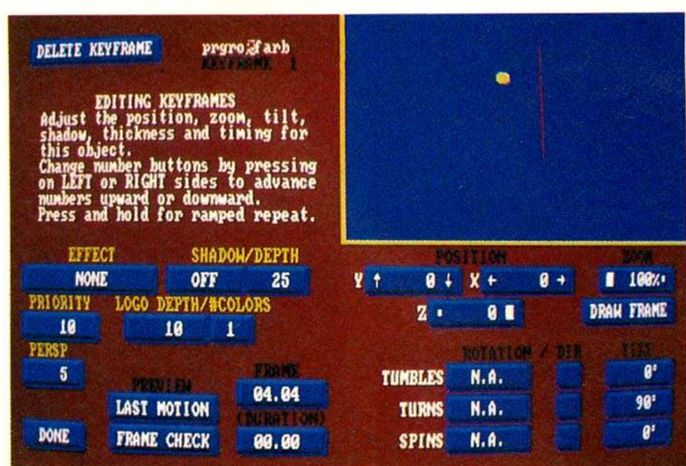
Raumplanung

Die Animation erfolgt in einem dreidimensionalen Raum. Animiert werden Objekte, die mit Programmen wie Deluxe Paint, TV-Text oder Pro Video Plus erstellt wurden. Wichtig ist, daß eine Objektdatei im IFF-Standard im höchsten Auflösungsmodus vorliegt. Ausschließlich dieses Format wird von Video Effects erwartet, wobei das Programm in PAL und Overscan arbeitet. Das bedeutet für die Anwendung im Videobereich, daß der volle Bildschirm ohne Ränder genutzt werden kann. Ein »Muß« in diesem Bereich.

Objekte können frei im 3D-Koordinatensystem bewegt, um alle drei Achsen gedreht und an beliebigen Stellen festgehalten werden. Das Programm kann Schatten in einem festen oder freien Abstand erzeugen und arbeitet mit bis zu acht Farben, wobei die Farbe 0 dem Hintergrund vorbehalten bleibt.

Aus zweidimensionalen Logos generiert Videoeffects 3D-Objekte mit variabler räumlicher Tiefe. Eine Funktion, die gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann. So stellen Profis bequem Vorspänne mit Firmenlogos her.

Der Drehpunkt der Motive läßt sich automatisch zentrieren oder beliebig in den Raum setzen, was im ersten Fall harmonische Drehungen um den Mittelpunkt ermöglicht. Aber auch Klappbewegungen um einen am Objektrand (Scharniereffekt) oder Kreisbahnen um einen außerhalb des eigentlichen Objektes liegenden Drehpunkt sind machbar.



»Videoeffects 3D« — Kommentare helfen beim Gestalten

Kontrollfunktionen helfen bei der Planung der Animation:

— Die Funktion »Last Motion« führt auf einem kleinen Bildschirm die zuletzt definierte Bewegung des betreffenden Objektes in Echtzeit vor.

— Mit der »Framecheck«-Funktion wird das Objekt in der Position des jeweiligen Keyframes auf dem vollen Bildschirm dargestellt, zusammen mit den anderen Objekten, die sich zu diesem Zeitpunkt ebenfalls auf dem Bildschirm befinden.

— Indem man Objekten eine bestimmte Priorität zuordnet, legt man fest, welche Objekte bei überlappenden Bildschirmpositionen oben liegen.

— Mit einer Farbkontrollfunktion sind alle verwendeten Farben jederzeit regelbar.

Alte »Filmhasen« vermissen eine Funktion, die die Bewegung aller Objekte anzeigt, da das Zusammenspiel der Bewegungen erst nach Aufzeichnung der Animation genau bewertet werden kann.

Man kann wählen, ob der Amiga die Animation mit 8, 25 oder 50 Bildern pro Sekunde aufzeichnet. Je nach Anzahl der Objekte und Dauer der Bewegung benötigt die Aufzeichnung oft mehrere Stunden.

Butterweich

Die fertigen Animationen entschädigen vollauf für die lange Wartezeit: Wenn überall von »butterweichen Bewegungen« gesprochen und geschrieben wird, hier kann man sie sehen.

Das deutsche Handbuch ist nicht der Weisheit letzter Schluß. Ein Referenzteil sowie mehr praktische Beispiele wären sicher wünschenswert. Allerdings gibt es ein anschauliches Video zu Videoeffects 3D, das Volker Schmidtmann, Wuppertal, produziert hat. In diesem sind alle Standardfunktionen anschaulich erklärt.

Videoeffects 3D PAL, Preis: rund 500 Mark
Anbieter: Heinrichson Schneider & Young, Herderstraße 94, 5000 Köln 41

Video Wipe Master

Von Kimatek stammt ein Effektgenerator, der völlig aus dem Rahmen der vorgestellten Programme fällt.

Das aus der Feder von Olivier Coulon stammende Programm ermöglicht den schnellen Zugriff auf über zwanzig eingebaute Überblendeffekte, die man gesehen haben muß.

Außerdem hält es eine Anzahl von Masken bereit, die über das Videobild gelegt und auch durch mit einem Malpro-

in die Studios

gramm selbst erstellte Masken ergänzt oder ersetzt werden können.

Für den Profibereich kann das Programm die Überblendungen zwischen zwei Videoquellen, die allerdings synchronisiert sein müssen (TBC), vornehmen. Dieses spezielle Angebot haben wir allerdings nicht getestet.

In einer Konsole am unteren Bildschirmdrittel wählt und startet man per Maus die Effekte. Ein Schieberegler erlaubt es, die Geschwindigkeit für einige Überblendungen einzustellen. Ist das Kontrollpult »weggeklickt«, startet der Filmer die Effekte mit Keyboardtasten.

Eine zusätzliche Funktion ist das »Rechteck«, »the rectangle«, wie es in der sehr knappen englischen Anleitung genannt wird. Es kann über den Zahlenblock bewegt und in seiner Größe verändert werden. Nach Betätigung der Taste <0> werden die Bewegungen dieses Rechtecks gespeichert und können mit der Taste <.> abgefahren werden.

Aber noch eine weitere Möglichkeit ist damit verbunden. Da über eine Palette die Farben geregelt werden können, läßt sich mit der Rechteckfunktion ein andersfarbiger Rahmen um das Video legen.

Der Wipe Master ist leicht zu bedienen. Ein Umstand, der Beifall bei denjenigen findet, die schnell, direkt und ohne Umschweife ihren Amiga als »Dienstleistungsmaschine im Videobereich« einsetzen wollen.

Video Wipe Master, Preis: rund 300 Mark
Hersteller: Kimatek
32, Rue de la Paix, F-37 000 Tour, France,
Tel. 47-6125-52

Videotitler

Der Videotitler ist ein Programm, um Laufschriften und ähnliches für Videovorspänne zu erzeugen. Videotitler ist schon länger auf dem Markt, nichtsdestoweniger ein Kraftprotz an Leistung.

Zwei Laufwerke und 1 MByte RAM werden vorausgesetzt. Der Videotitler beherrscht alle Bildschirmformate des Amiga, auch Overscan. Das Programm besteht aus zwei Modulen:

— Mit dem eigentlichen Titler gestaltet man Titel, bindet Grafiken in vielfältiger Weise ein und animiert das Resultat.

— Mit dem Modul VideoSeg verfügt das Paket über ein Präsentationsprogramm, in dem die gestalteten Seiten in genau definierbarer Weise »auf den Laufsteg« geschickt werden.

Die hervorragendsten Merkmale dieses Standardprogramms sind die 20 Stilarten, in denen man Text gestalten kann, sowie besondere Zeichensätze: die »Polyfonts«. Sie lassen sich vergrößern, verkleinern, stauchen, verdrehen, ja, es gibt kaum etwas, was man mit ihnen nicht anstellen kann. Polyfonts befinden sich in einem Rahmen, der an neun verschiedenen Stellen mit der Maus gepackt und bewegt werden kann. Je nachdem, wo man sie ergreift, entstehen die geschilderten Effekte.



Ein Titelbild, wie es der »Videotitler« ermöglicht

Die zwanzig verschiedenen Schriftstile können auf jeden Zeichensatz im Amigaformat angewendet werden. Von »Plain« über »3D-Block«, »Thin Neon«, »Large Star«, »Outline« und so weiter bringt der Titler Farbe und Abwechslung auf den Bildschirm.

Hell und dunkel

Die Auswahl erfolgt über Menü-Funktionen. Alle wichtigen Funktionen sind auch über Tastenkombinationen erreichbar, so daß bei einiger Übung ein hohes Arbeitstempo ermöglicht wird. Wenn nur dieses Tempo nicht durch den nervtötend langsamen Bildschirmaufbau, besonders in der für professionelle Anwender interessanten höchsten Auflösung, eingeschränkt würde.

Schatten und 3D-Ausprägungen sind selbstverständliche Leistungsmerkmale des Titlers, ebenso wie viele Sonderzeichen, die zusätzliche Effekte bei der Textgestaltung eröffnen.

Es können zehn Amigafonts gleichzeitig installiert sein und mit den Funktionstasten angewählt werden.

Wenn man auch nur einen Teil der gebotenen Möglichkeiten nutzt, lassen sich individuelle Bildschirmtexte gestalten. Konsequent in diesem Zusammenhang ist das Vorhandensein eines »Expertmodus«, in dem neue Stilarten entworfen werden können.

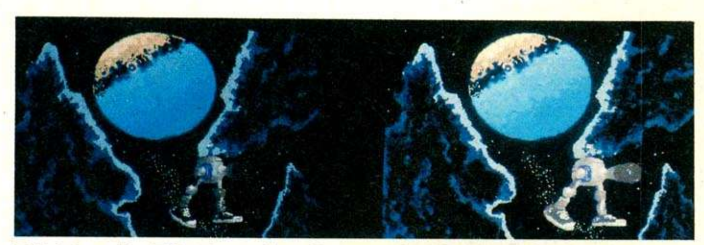
Videotitler
Preis: rund 220 Mark, Anbieter: Videocomp
Berger Straße 193, 6000 Frankfurt 60

Animation: Effects

Der Computerverlag Gabriele Lechner, München, liefert Effects von Hash Enterprises, Kanada. Ein Programm, bestehend aus drei Modulen:

— Wipe stellt fünf verschiedene Überblendeffekte für gestaltete Text- und Grafikseiten zur Verfügung.

— Scroll läßt diese horizontal und vertikal über den Bildschirm laufen.



Effekte mit »Effects«: eine Szene mit einem Hintergrundbild und einer sich drehenden »Kamera mit Turnschuhen«

— Flip schließlich ist ein Effektgenerator mit beeindruckenden Leistungsmerkmalen.

Ein besonderes Bonbon ist die Möglichkeit, eine Lichtquelle im Raum zu definieren, was bei bewegten Titeln für schöne Aufblitzeffekte sorgt.

Die Animationen werden auf einer Programmebene mit grafischen Elementen gestaltet. In einer entsprechenden Liste sind alle Bewegungselemente übersichtlich zusammengefaßt und können per Hand durch Eingaben von Zahlenwerten geändert werden.

Drei verschiedene Aufzeichnungsformate stellen den Anwender vor die Qual der Wahl: das relativ dichte Spartaformat, das programmeigene Hashformat und die Möglichkeit, einzelne IFF-Bilder zu speichern, die dann natürlich nachgearbeitet werden können.

Einige Wermutstropfen sind leider gleich mitprogrammiert. Der theoretisch hohe Leistungsstand der Software reduziert sich durch einige Einschränkungen. So kann das mitgelieferte Abspielprogramm nur im Lo-Res aufgezeichnete Animationen abspielen. Da helfen auch entsprechende Hinweise im sonst anschaulichen deutschen Handbuch auf die Abspieler anderer Programme nicht weiter. Auch die Abspielgeschwindigkeit ist nicht mit der von Videoeffects zu vergleichen. Einige Macken im Programm, auf die fairerweise im Handbuch an den entsprechenden Stellen aufmerksam gemacht wird, schränken eine professionelle Nutzung ein; eine Nutzung im Heimbereich ist zum vergleichsweise günstigen Preis allemal möglich.

Animation Effects, Preis: rund 200 Mark
Anbieter: Gabriele Lechner Verlag
Planegger Straße 1, 8000 München 60

AN ALLE UNGARN & ÖSTERREICHER!

Wir liefern jetzt ab Lager Wien aus.

Es gelten die gleichen Preise. Umrechnungsfaktor DM/ÖS 1:8

WEITERE VERTRIEBSPARTNER IN EUROPA GESUCHT!

Ihr Vorteil:

Keine Exportgebühren, keine Zollformalitäten, geringere Versandkosten und schnellere Lieferzeiten.

INFO

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

Produkt	Preis
ABSOFT AC/BASIC	280
ABSOFT AC/FORTRAN	498
AMIGA DOS TOOLKIT	118
AMIGA REXX LANGUAGE	98
BASIC COMPILER AMI. 1.0*	• 178 !
BENCHMARK MODULA-2	338
BENCHMARK C LANGUAGE LIBRARY	188
BENCHMARK IFF/IMAGE LIBRARY	188
BENCHMARK SIMPL. AMIGA LIBRARY	188
DEVPAC ASSEMBLER 2.0	• 148
GFA BASIC 3.02	• 168
HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0*	178
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.02	528
LATTICE AMIGA C++	798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	198
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	298
LATTICE AMIGA PANEL	378
M2 AMIGA MODULA-2 V3.2	• 338
M2 AMIGA DEBUGGER	• 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE	• 98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB.	• 108
M2 AMIGA TREASURES	• 195
MANX AZTEC C COMPL. DEV. SYS.	898
MANX AZTEC C DEV. V 3.6	438
MANX AZTEC C PROF. V 3.6	298
MANX LIBRARY'S SOURCES	598
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER	128
METACOMCO MACRO ASSEMBLER	148
METACOMCO PASCAL 2.0	248
METACOMCO SHELL	98
METACOMCO TOOLKIT	78
MULTI-FORTH	178
PECAN BASIC	278
PECAN C	278
PECAN FORTRAN 77	278
PECAN MODULA-2	278
PECAN MODULA-2 TOLLBOX	598
PECAN MORE TOOLS + APPLICATIONS	a.A.
PECAN PDQ PASCAL	168
PECAN SWAPPING PASCAL	498
PECAN TOOLBOX 1	798
PECAN TOOLBOX 2	998
PECAN USCD PASCAL	278

Business-, Datei- und Kalkulationsoftware

Produkt	Preis
HAICALC	128
INFO PLUS	• 88
LOGISTIX	• 348
MATH-AMATION	• 148
MAXIPLAN 500	• 328
MAXIPLAN PLUS	• 648
NIMBUS ACCOUNTING*	a.A. !
ORGANIZE!	148
SUPERBASE 2	• 195
SUPERBASE AMIGA*	• 88 !
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET*	• 598
SUPERBASE PROFESSIONAL	• 398
SUPERPLAN	298
VIDEOTHEK	• 88
WORKS!, THE : PLATINIUM	498

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

Produkt	Preis
CREATE-A-SHAPE	• 138 !
CYGNUS ED PRO	188
GOAMIGA! TEXT	• 88
KALLI GRAPH 1.0 (DOCUMENTUM)	• 148
KIND WORDS	• 158
PAGESETTER	• 188
PAGESETTER HELP	55
PAGESETTER FONTSET 1	68
PAGESETTER GOLDSPELL	85
PAGESETTER LASERSCRIPT	85
PRO SCRIPT*	98
PROFESSIONAL PAGE 1.1	• 548
PROFESSIONAL PAGE TEMPLATES	• 118 !
PUBLISHER PARTNER PAGESTREAM	398
PUBLISHER PARTNER FONTS 1, 2	JE 68
PUBLISHER PARTNER FORMS	68
SCRIBBLE! PLATINUM	298 !
SHAKESPEARE	• 338
SUPER ED	38
TEXT ED PLUS	128
WORD PERFECT	• 495
WORD PERFECT STUD. PREIS	• 395

Grafiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
A-CAD TRANSLATOR	358
AEGIS ANIMAGIC	168 !
AEGIS ANIMATOR + IMAGES	218
AEGIS ART PAK 1	68
AEGIS DRAW 2000	445
AEGIS IMAGES	55
AEGIS IMPACT	118
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	98
AEGIS MODELER 3D	148
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	• 278
AEGIS VIDEOTITLER 1.1	178
AMIGA 3D GRAPHIC	28
AMIGA CLIP ART 1	68 !
AMIGA EXTRA 1: GRAPHIK	• 48
AMIGA EXTRA 4: GRAPHIK	• 48
ANIMATE 3D PAL	225
ANIMATION EDITOR	118 !
ANIMATION EFFECTS	98
ANIMATION FLIPPER	98 !
ANIMATION MULTIPLANE	178 !
ANIMATION ROTOSCOPE	148 !
ANIMATION STAND	98
ARCHITECT. DESIGN (SCULPT)	68
ARCHITECT. DESIGN (VIDEOSCAPE)	68
BUTCHER 2.0	78
CALIGARI	3980 !
COMICSETTER	188
COMICSETTER ART-FUNNY FIGURES	68
COMICSETTER ART-S.-FICTION	68
COMICSETTER ART-SUPERHEROS	68
DELUXE ART PART 2	28
DELUXE PAINT II HELP	55
DELUXE PAINT II + PRINT I	• 185
DELUXE PAINT III	• 248 !
DELUXE PHOTO LAB	• 195
DELUXE PRODUCTIONS	325
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2	• 218
DESIGNASAURUS	98
DIAMOND DIGITIZER*	398
DIGI DROID*	198
DIGI PAINT	• 88
DIGI PAINT HELP	55
DIGI VIEW GOLD PAL A500/2000	295
DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR	• 148
DIGIPIC REALTIME-DIGITIZER	878
DIRECTOR, THE	120
DIRECTOR, THE – TOOLKIT	98
DRUCK MASTER	• 98
EXPRESS PAINT 3.0	248
FANCY 3/D FONTS SCULPT-ANIMATE	145
FANCY 3/D FONTS TURBO SILVER	148
FANTAVISION	• 88
FINE PRINT	98
FORMS IN FLIGHT II	198
FUTURE DESIGN (SCULPT)	78 !
FUTURE DESIGN (VIDEOSCAPE)	78 !
GOAMIGA! TITEL	• 48
GRAPHIC STUDIO, THE	• 98
HUGE PRINT	98
HUMAN DESIGN (SCULPT)	78 !
HUMAN DESIGN (VIDEOSCAPE)	78 !
INTERCHANGE	98
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	38
INTERCHANGE FORMS/FLIGHT MODUL	38
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	38
INTERFONT 3D DESIGNER	228
INTERIOR DESIGN (VIDEOSCAPE)	68 !
INTROCAD V2.1	• 188 !
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	898
LOGIC WORKS 2.0	498
MASTERPIECE FONTS	398
MEDIA LINE FONTS	68
MICROBOT DESIGN (SCULPT)	68
MICROBOT DESIGN (VIDEOSCAPE)	68
MOVIESETTER	188
MY PAINT	98
NOVELTY FONTS	148
PAGEFLIPPER	• 78
PAGEFLIPPER PLUS F/X	• 348
PAGERENDER 3D (PAL)	298
PHOTON PAINT	85
PHOTON PAINT II	268
PHOTON PAINT EXPANSION DISK	58
PHOTON PAINT HELP	55
PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR	248
PIXMATE	• 148
PRINTMASTER PLUS	68
PRINTMASTER ART GALLERY 1,2 JE	48
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY	48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	68
PRISM PLUS 1.2 PAL	98
PRO FONTS NO. 1 + 2	JE 58
PRO VIDEO PLUS (PAL)	598
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2	JE 248
PROFESSIONAL DRAW	348
RASTER LETTER 1 + 2	• JE 68
RASTER LETTER PAK 1 + 2	• 118
RASTER PIC & PIN	• 88
SCULPT 3D-PAL	155
SCULPT ANIMATE OBJECT DISK 1	148
SCULPT ANIMATE 4D	995
SPEEDTRACER*	• 148
SPRITE ANIMATOR	• 98
STRUCTURED CLIP ART	118 !
SUPERPIC COLOR	• 1795
TURBO SILVER 3.0	378
TV SHOW	168
TV TEXT (PAL)	158
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS	78 !
VIDEO EFFECTS 3D (PAL)	328
VIDEO VISIONS VOL 1; 2	JE 38
VISTA 3D	298
ZOETROPE	278
ZUMA FONTS 1;2;3;4;5*;6*	JE 55

Musiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
AEGIS AUDIOMASTER II	168
AEGIS SONIX 2.0	98
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 48
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE	• 48
C-ZAR	398
CONSOUNDTRATION	78
CONSOUNDTRATION DATA NO. 1	45
DELUXE MUSIC	• 188
DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ	28
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL	28
DR. T'S CZ-RIDER	• 348 !
DR. T'S OBERHEIM MATRIX 6/1000	• 348 !
DR. T'S ROLAND D-10	• 348 !
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	• 248 !
DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL	• 598 !
DR. T'S DR. BACH (SEQUEN.)	• 68 !
DR. T'S DR. DRUMS (SEQUEN.)	• 68 !
DR. T'S DR. KEYS (SEQUEN.)	• 68 !
DR. T'S ESQ APADE ESQ-1	• 348 !
DR. T'S KAWAI K-1/M/R	• 348 !
DR. T'S KAWAI K-5	• 398 !
DR. T'S KCS (OPEN & SONG-MODE)	• 548 !
DR. T'S KCS LEVEL II	• 748 !
DR. T'S KORG M-1/R*	• 348 !
DR. T'S LEXICON PCM-70	• 348 !
DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO	• 178 !
DR. T'S MODEL-A MIDI-INTERF.	• 198 !
DR. T'S ROLAND D-110	• 348 !
DR. T'S ROLAND D-50	• 348 !
DR. T'S ROLAND MT-32	• 348 !
DR. T'S ROLAND D-20	• 348 !
DR. T'S ROLAND D-550	• 348 !
DR. T'S SAMPLEMAKER*	• 648 !
DR. T'S SOUNDLAB MIRAGE SP.	• a.A. !
DR. T'S VOICES FOR SYNTHESIZER	• 98 !
DR. T'S X-OR*	• 548 !
DR. T'S YAMAHA 4-OP DELUXE	• 348 !
DR. T'S YAMAHA DX HEAVEN 6-OP	• 348 !
DRUM STUDIO	• 18
DYNAMIC DRUMS	128
DYNAMIC STUDIO	368
E.C.E. MIDI 500 / 2000	128
E.C.E. MIDI 1000	128
HOT LICKS	88
KEYBORAD CONTR. SEQUENCER	440
KEYBOARD CONTR. SEQUENCER II	698
MIDI GOLD 500/2000	148
MIDI MAGIC	298
MIDI RECORDING STUDIO	128
MIDI VU (DESKTOP MUSIC)	78
MIDI-INTERFACE A5, A1, A2	• 88
MUSIK X*	598
PRO-SOUND DESIGNER (N. SOFT)	• 128
PRO-SOUND DESIG. (MIDI+SOFT)	• 278
SOUND OASIS	168
SOUND-DIGITIZER V.1.1	• 178
SOUND-DIGITIZER V.MIXER	• 228
SOUND-DIGITIZER	• 98
SOUNDSAMPLER A5, A1, A2	• 98
SOUNDSAMPLER STEREO	228
SYNTHIA	155
TEXTURE	298
ULTIMATE SOUNDTRACKER	• 98
ZOUND SOUNDS	58

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

Produkt	Preis
A-MAX MACINTOSH EMULATOR*	328 !
A-TALK III	198 !
AEGIS DIGA	98
AMICTERM	198
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	98 !
AMIGA EXTRA 2: UTILITIES	• 48
AMIGA EXTRA 10: UTILITIES*	• 48 !
ATREDES BBS V1.1	298
AWARD MAKER PLUS	88
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	58
B.A.D. DISK OPTIMIZER	88
CLI MATE 1.2	• 60
DEMONSTRATOR	68
DISK MASTER	• 118
DISK MECHANIC	148
DISK-2-DISK	78
DOS-2-DOS	88
DR. TERM PRO	198
DX SERIES	98
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	48
G.O.M.F. 3.0	78
G.O.M.F. BUTTON	148
GRABBIT	48
ONLINE!	98
ONLINE! PLATINUM*	198 !
PC-BRIDGE	• 88
POWER WINDOWS 2.5	148 !
PRO BOARD	998 !
PRO NET	998 !
QUARTERBACK	125
SUPERBACK	• 158
SUPERVISOR	• 58
TS-08 44 PROGR. ZU PD-BUCH 1	• 95
TS-09 46 PROGR. ZU PD-BUCH 2	• 95
TS-10 90 PROGR. ZU PD-BUCH 3	• 95
VIRUS INFECTION PROTECTOR	98
VIRUS KILLER	32 !
WORKBENCH + KICKSTART + EXTRA 1.3	68
ZING!	• 88
ZING! KEYS	• 78

Spiele, Simulationen und Lernsoftware

Produkt	Preis
1943*	78
4 SOCCER SIMULATIONS*	58
A. P. MECHANIUS	• 48
ACTION SERVICE	• 62
ADVANCED SKI SIMULATOR	• 58
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89*	• 58
AFTERBURNER	• 78
AIRBALL	• 68 !
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	• 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	• 48
AMIGA ROULETTE	• 68
AMIKI PLUS	78
AMNIX*	98
ANDROMEDA MISSION	58
ARCHIPELAGOS	• 83 !
ARCHON COLLECTION*	78
ASTAROTH*	62
ATAX	• 32
ATRON 5000	• 38
ATTACK ON LONDON	68
ATURA	• 62
AUNT ARTIC ADVENTURE	• 58
AWESOME ARCADE PACK	98
BAAL	58
BALANCE OF POWER 1990	88
BALLISTIX	• 68
BARD'S TALE I	• 68
BARD'S TALE II	• 65
BATMAN	• 82
BATTLE DROIDS*	68
BATTLE HAWKS 1942	62
BATTLE TECH	98
BATTLE THROUGH TIME*	• 28
BATTLETECH	82 !
BEAM	• 82
BEYOND ZORK	98
BILLARD	• 68
BIO CHALLENGE	• 78 !
BIONIC COMMANDO	• 72
BLASTEROIDS	72
BLITZKRIEG ARDENNEN (1 MB)	92
BLOCKBUSTER	78
BLOOD MONEY	• 88 !
BMX CHALLENGE*	• 28
BOMB BUSTER	58
BOMB FUSION	• 32 !
BOMBUZAL	• 82
BOOMER AID	88
BOOT CAMP*	88
BÖRSENFIEBER*	• 82
BOZUMA	• 62
BUNDESLIGA-MANAGER	• 62
BUTCHER HILL	• 62 !
CALIFORNIA GAMES	• 52
CAPTAIN FIZZ	48
CASINO FEVER	78
CENTERFOLD SQUARES	58
CHAMP THE*	• 82 !
CHARON 5	• 58
CHRONO QUEST	• 72
CHUBBY GRISTLE	• 18
CIRCUS ATTRAKTIONS*	68
COLOSSOS CHESS	88 !
COMICS ON DISK	38
COMPUTER HITS COMPLIKATION	• 78
COSMIC BOUNCER	58
COSMIC PIRATE	• 82
COSMIC RELIEF	68
CRAPS ACADEMY	78
CRAZY CARS 2	• 68
CREATURE*	78
CUBE MASTER	68
CUSTODIAN	• 62
CYBERNOID II	• 62
D.N.A. WARRIOR	48
DALEY THOMPSON	• 78
DANGER FREAK	58
DARK FUSION	62
DEATH SWORD*	45
DEEP, THE*	58
DEFLECTOR	• 62
DEJA VU 2	88 !
DEMON'S WINTER	78 !
DESCARTES	68
DETECTOR	• 48
DIVE BOMER*	78
DOUBLE DRAGON	• 52
DOWNHILL RACER	68
DRAGON NINJA	• 82
DRAGON'S LAIR (PAL, 1 MB)	98
DUGGER	• 62
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DYTER 07*	• 58
ELITE	• 75
EMMANUELLE	• 62
EMPIRE	78
EVIL GARDEN	• 58
EXPANSION KITT	42
EYE	• 18
F-16 COMBAT PILOT	78
F.O.F.T.*	98
FACE OFF	• 38
FALCON F-16	• 85
FANTASTIC FOUR	• 62
FERRARI FORMULAR ONE	• 68
FINAL ASSAULT	• 58
FIREZONE	• 78
FISH	• 7
FLIGHTSIMULATOR 2	7
FOOTBALL MANAGER II	• 5
FOOTBALL MANAGER EXPAN. KIT	• 4
FOUNDATION	13
FOUNDATION WASTE	• 3
FRIGHT NIGHT	• 6
FROSTBYTE	5
FUGGER, DIE	• 5
FUSION	6
FUTURE TANK	• 4
GALACTIC CONQUERER	• 7
GALACTIC INVASION	4
GALDREGONS DOMAIN	5
GALILEO 2.0	9
GAMES, THE: WINTER EDITION	5
GANYMED	5
GAUNTLET 2	5
GETTYSBURG	8
GLADIATOR*	7
GLOBAL COMMANDER	7
GO*	7
GOLDEN PYRAMID	5
GOLDRUNNER 2	6
GOLDRUSH	7
GRAFFITY MAN	• 5
GRAND MONSTER SLAM	• 6
GROWTH	• 3
GUERILLA WAR*	• 8
GUNSHIP	• 7
H.A.T.E.	6
HARD'N'HEAVY*	5
HARPOON*	7
HEROES OF THE LANCE	6
HIGHLIGHTS*	• 6
HIGHWAY HAWKS	• 4
HIT DISKS VOL 1	• 7
HKM HUMAN KILLING MASCHINE	• 4
HOLIDAY MAKER	• 8
HOLLYWOOD POKER PRO	• 5
HOLMES	9
HONEYMOONERS, THE*	8
HOSTAGES	• 6
HOTBALL	7
HOTEL DETECTIVE + SPACE KNIGHT	5
HYBRIS	6
HYPERDOME	4
I LUDICRUS	4
ICEBALL	• 4
IN THE BEGINNING	5
INSIDE OUTING*	• 7
INTERCEPTER F/A18	• 6
INTERNATIONAL KARATE PLUS	• 7
INTERNATIONAL SOCCER	5
IRON LORD*	
JACK NICKLAUS GOLF*	9
JAGD AUF ROTEN OKTOBER	• 7
JEANNE D'ARC	• 5
JET	
JOE BLADE 2	5
JUG*	
KENNEDY APPROACH	
KICK OFF	• 4
KING'S QUEST III HINT DISK	3
KING'S QUEST IV*	9
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)	8
KINGDOMS OF ENGLAND*	a.
KREUZ AS	•
KRISTAL, THE	8
KULT*	• 8
L.A. CRACKDOWN*	9
LAST DUEL	• 4
LEADERBOARD BIRDIE	•
LEADERBOARD DUAL PACK	6
LEADERBOARD WORLD CLASS*	3
LEBEN UND STERBEN LASSEN	•
LED STORM	• 5
LEGEND OF DJEL*	• 6
LEISURE SUIT LARRY I	
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK	
LEONARDO	•
LIZENZ ZUM TÖTEN*	•
LOMBARD RALLEY	•
LORDS OF THE RISING SUN	
LOTTERY MAGIC	
MAD LIBS	
MAGIC SEVEN, THE (7 GAMES)	•
MAGICIAN'S DUNGEON	
MAJOR MOTION	
MANHUNTER N.Y.	
MASTER NINJA	
MAY DAY SQUAD	•
MEDAL WINNER	
MENACE	
MILLENNIUM	•
MIND ROLL	
MINI-PUTT*	
MINIGOLF PLUS	•

NEUHEITENSERVICE

Alle verfügbaren Neuheiten auf Lager solange der Vorrat reicht. Rufen Sie an und informieren sich über die aktuellsten Neuerscheinungen.

LADENVERKAUF



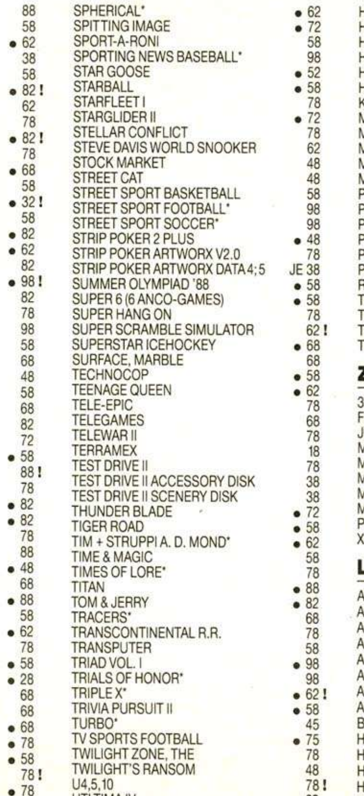
Während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.



Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

(Preisliste 7/89) · Alle Preise in DM

Titel	Preis
MISSION COMBAT	88
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58
MOTOR MASSACRE	• 62
MOUSE QUEST	38
MUNSTERS, THE*	58
MURDER IN VENICE	• 82 !
NEBULUS / TOWER TOPPLER	62
NEUROMANCER*	78
NIGHTDAWN	• 82 !
OPERATION CLEANSTREET	78
OPERATION NEPTUN	• 68
OUTLAND*	58
OUTRUN*	• 32 !
OXXONIAN*	58
PACLAND	• 82
PACMANIA	• 62
PARANOIA COMPLEX	82
PERSONAL NIGHTMARE	• 98 !
PERSONAL PINBALL*	82
PHANTOM FIGHTER	78
PHONICS FUN	98
PINBALL I.Q.	58
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	68
PINBALL WIZARD (ANCO)*	48
PLANET PROBE	58
POKER SOLITAIRE	68
POLICE QUEST I	82
POPOLOUS	72
PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS	• 58
POWER AT SEA*	88 !
POWERDROME*	78
PRECIOUS METAL A500 (4 GAMES)	• 82
PREMIER COLLEC. (4 GAMES)	• 82
PRESIDENT IS MISSING, THE	78
PRIME TIME	88
PRO SKI SIMULATOR	• 48
PROGRAMM WARS*	68
PROSPECTOR	• 88
PUFFY'S SAGA*	58
PURPLE SATURN DAY	• 62
QIX*	78
QUADRALIEN	• 58
QUANTOX	• 28
QUESTRON II	68
QUIZAM	68
R-TYPE	• 68
RAFFLES	• 78
RAIDERS	• 58
RASTAN*	78 !
REACH FOR THE STARS	• 78
REAL GHOSTBUSTER, THE	• 82
REALM OF THE WARLOCK	68
REBEL CHARGE AT CHICKAMAUGA	98
REISE ZUM MITTELPUNKT DER ERDE	• 52
RETURN TO ATLANTIS	• 68
ROAD BLASTERS	• 68
ROAD RIDER	78
ROBOCOP*	• 82
ROCK CHALLENGE	78
ROCKET RANGER	• 88
ROGER RABBIT	• 62
ROGUE*	• 28
RÜCKKEHR DER JEDIRITTER	• 62
RUN THE GAUNTLET	• 82
RUNNING MAN, THE	• 82
RUSH'N ATTACK*	78
SANTA PARAVIA	58
SARCOPHASOR	• 58
SARGON III CHESS	• 78
SAVAGE*	62
SCENERY DISK JAPAN	• 42
SCENERY DISK NO.7 WASHING. (ENG)	42
SCENERY DISK NO.7 WASHING. (DEU)	• 68 !
SCENERY DISK NO. 9 - CHICAGO	42
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (ENG)	42
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (DEU)	• 68 !
SCENERY DISK WEST. EUROPEAN	• 42
SCRABBLE	78
SECONDS OUT	58
SEX VIXENS FROM SPACE	75
SHADOWGATE	88
SHANGHAI	58
SHERLOCK - ANTIVIRUS TOOL	68
SHOGUN	98 !
SILKWORM	• 68 !
SKATE WARS*	98
SKATEBALL*	58
SKRULL*	• 62 !
SKY SHARK*	78 !
SKYFOX II	• 68
SOCCER (MICROPOSE)	• 78
SOCCER MANAGER PLUS*	• 48 !
SOLDIER OF LIGHT	• 78
SOLITAIRE ROYALE	58
SORCERER LORD	• 82 !
SPACE ALIENS FROM MARS	68
SPACE CUTTER	58
SPACE HARRIER	• 58
SPACE QUEST II	• 78
SPACE RACER	58
SPACE RANGER	• 28
SPACE STATION OBLIVON	98
SPEED BUGGY	58
SPEEDBALL (DEUTSCH)	• 78
SPEEDBALL (ENG)	78 !
SPHERICAL*	• 62
SPITTING IMAGE	• 72
SPORT-A-RONI	58
SPORTING NEWS BASEBALL*	98
STAR GOOSE	• 52
STARBALL	• 58
STARFLEET I	78
STARGLIDER II	• 72
STELLAR CONFLICT	78
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	62
STOCK MARKET	48
STREET CAT	48
STREET SPORT BASKETBALL	58
STREET SPORT FOOTBALL*	98
STREET SPORT SOCCER*	98
STRIP POKER 2 PLUS	• 48
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
STRIP POKER ARTWORX DATA 4; 5	JE 38
SUMMER OLYMPIAD '88	• 58
SUPER 6 (6 ANCO-GAMES)	• 58
SUPER HANG ON	78
SUPER SCRAMBLE SIMULATOR	62 !
SUPERSTAR ICEHOCKEY	• 68
SURFACE, MARBLE	68
TECHNOCOP	• 58
TEENAGE QUEEN	• 62
TELE-EPIC	78
TELEGAMES	68
TELEWAR II	78
TERRAMEX	18
TEST DRIVE II	78
TEST DRIVE II ACCESSORY DISK	38
TEST DRIVE II SCENERY DISK	38
THUNDER BLADE	• 72
TIGER ROAD	• 58
TIM + STRUPPI A. D. MOND*	• 62
TIME & MAGIC	58
TIMES OF LORE*	78
TITAN	• 88
TOM & JERRY	• 82
TRACERS*	68
TRANSCONTINENTAL R.R.	78
TRANSPUTER	58
TRIAD VOL. I	• 98
TRIALS OF HONOR*	98
TRIPLE X*	• 62 !
TRIVIA PURSUIT II	• 58
TURBO*	45
TV SPORTS FOOTBALL	• 75
TWILIGHT ZONE, THE	78
TWILIGHT'S RANSOM	48
U4,5,10	78 !
UTLTIMA IV	62
UMS MILITARY SIMULATOR	• 72
UMS-DATA CIVIL WAR	42
UMS-DATA VIETNAM	42
UNINVITED	88
VECTORBALL	• 48
VERMINATOR*	82
VICTORY ROAD	• 82
VINDEX	• 68
VINDICATORS	• 58 !
VOLLEYBALL SIMULATIOR	• 52
YOYAGER	• 82 !
WALL STREET WIZARD	• 68
WANDERER 3D*	• 58
WAR IN MIDDLE EARTH	• 68 !
WARLOCK	• 58
WARP*	82
WAYNE GRETZKY HOCKEY	82
WEC LE MANS*	• 82
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88 !
WILLOW	88
WINDOW WIZARD*	• 58
WINTER OLYMPIAD '88	• 52
WIZARD WARS	• 78
WORLD DARTS	• 48
WORLD TOUR GOLF	• 68
XORRON 2001*	• 58
YOUR FAMILY TREE	98
YUPPIES REVENCH	• 82
ZAK MCKRACKEN	• 72
ZANY GOLF	• 78 !
ZORK TRILOGY	98
ZORK ZERO	98 !



Perepherie und Hardware

Artikel	Preis
AMIGA 500	• 978
AMIGA 2000	• 1698
AMIGA 2000+HARDDISK 2090A	• 2698 !
AMIGA 2000 + MONITOR 1084 S	2298
AMIGA 500 CONTROL-CENTRE	• 168
DIGITAL STATION W/CAMERA+++	• 1298
FLICKER FIXER (PAL)	1098
FLICKERMASTER	35
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 258
FLOPPY 3.5 INTERN	• 178
GENLOCK PAL A 500 ED	• 598
GENLOCK PAL A 2000 COMMO	• 398
GENLOCK PAL A 2000 MARCAM	• 798 !
GENLOCK PAL RENDALE	898
HANDY SCANNER V4 + SOFT 16 GS	• 895
HARDDISK A2000 2096A COM	• 995
HARDDISK A2000 20MB 28MS	• 1198 !
HARDDISK A2000 20MB 35MS	• 948
HARDDISK A2000 30MB 28MS	• 1298 !
HARDDISK A2000 30MB 35MS	• 1198
HARDDISK A2000 40MB 28MS	• 1598 !
HARDDISK A2000 50MB 28MS	• 1698
HARDDISK A2000 50MB 35MS	• 1598 !
HARDDISK A2000 65MB 20MS	• 1998 !
HARDDISK A2000 65MB 24MS	• 1898 !
HARDDISK-BOX + POWERSUPPLY	• 198
HARDDISK-CONTRO.-BOX A 500	• 38
HARDDISK-CONTRO.-BOX A1000	• 28
KICKSTART ROM 1.3	• 68
MEMORY 2 MB A2000 MICRON	1350
MEMORY 2-8MB A2000 W. 2MB	• 1298 !
MEMORY 512K A500 + CLOCK	• 348
MEMORY 512K A500+CLO. SWITCH	• 368
MONITOR 1084 STEREO	• 598
PAL-MODEM SUPRA 2400 MIT NETZ	398
PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	• 2198
PC/XT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	• 848
PRO-ACCEL. A 500+MATH SOCK.	398
PRO-ACCEL. A 1000+MATH SOCK.	398
PRO-ACCEL. A 2000+MATH SOCK.	398
RGB FARBSPLITTER	• 298 !
TURBOBOARD	• 448
TURBOBOARD + 68020/68881	• 998
TV TUNER PHILIPS	• 228
TV-MODULATOR A 500 COMMO	• 55

Zubehör und Accesssoires

Artikel	Preis
3 BUTTON MOUSE, 1ST FOR AMIGA	98
FLOPPY WALLET	18
JOYSTICK WITH REMOTE CONTROL	98
MANUSCRIPT HOLDER	• 48
MOUSE HOUSE	18
MOUSE HOUSE MAX	18
MOUSE HOUSE MILLIE	18
MOUSE PAD	9.8
PRINTER STAND (METAL)	• 28
X-SPECS 3-D BRILLE	248

Literatur

Titel	Preis
ADD-04 ROM KERNEL: LIB+DEV	88
ADD-10 POSTSCRIPT EINFUEHRUNG	• 78
ADD-11 POSTSCRIPT HANDBUCH	• 98
ADD-12 PROGRAMMIERTECHNIK	• 88
ADD-13 ROM KERNEL: INC & AUTO	88
AMIGA 3D GRAPHIC PROGRAM.	38
ANWENDERBUCH DELUXE VIDEO	• 29
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	• 5
BECKERTEXT PRAXIS	• 49
HINT BOOK BARD'S TALE	29
HINT BOOK FAERY TALE	29
HINT BOOK KING'S QUEST 1	19
HINT BOOK KING'S QUEST 2	19
HINT BOOK KING'S QUEST 3	19
HINT BOOK KING'S QUEST 4	19
HINT BOOK LEISURE SUIT LARRY	19
HINT BOOK MANHUNTER	19
HINT BOOK POLICE QUEST	19
HINT BOOK SPACE QUEST I	19
HINT BOOK SPACE QUEST II	19
HINT BOOKS OF INFOCOM	19
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 59
M+T BASIC FÜR PROFIS*	• 79
M+T COMPUTER UND VIDEO*	• 59
M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T MODULA 2 – PROGRAMM.*	• 69
M+T PROGR. IN MASCHINENSPR.	• 69
M+T PROGR. MIT GFA-BASIC 3.0*	• 79
M+T PROGR. MIT MODULA 2	• 69
M+T PROGRAMMIER-HANDB. 2	• 69
M+T PUB.-DOMAIN-DOKUMENT.	• 59
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS*	• 39
M+T SOUND-BUCH*	• 69
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
TS-01 PUBLIC DOMAIN BUCH 1	• 49
TS-02 PUBLIC DOMAIN BUCH 2	• 49
TS-03 AMIGA SPIELE BUCH	• 49
TS-05 SCHRIFTSATZ MIT AMIGA*	• 79
TS-06 PUBLIC DOMAIN BUCH 3	• 49
TS-07 DESKTOP VIDEO M. AMIGA*	• 98
TS-PAK 1 PUBLIC DOMAIN BD 1+2	• 89
TS-PAK 2 PUBLIC DOMAIN BD 1-3	• 139
VGL COMPL. MALSCH. FANTASY	• 59
VGL COMPL. MALSCH. LANDSCH.	• 59
VGL COMPL. MALSCH. TRICKF.	• 59
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO*	• 69
VGL IM BRENNP. THE DIRECTOR	• 29.8
VGL IM BRENNP. MODELER 3D*	29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	• 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D*	59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 59
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

Bookware

Titel	Preis
AMIGA 3D GRAPHIC-BOOK+DISK	62
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET*	• 99
AMIGA CALL	• 99
AMIGA SOUNDER*	• 99
AMIGA SUPERBASE*	• 89
REFLECTIONS*	• 98
SCRIPTUM AMIGA*	• 78
TRICKSTUDIO A	• 99
TS-PAK 3 1 PD-BUCH + PROGR.	• 136
TS-PAK 4 2 PD-BÜCHER + PROGR.	• 249
TS-PAK 5 3 PD-BÜCHER + PROGR.	• 349

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

ab 10 Stück:	2,09/Stück
ab 50 Stück:	2,05/Stück
ab 100 Stück:	1,99/Stück
3.5" SONY 2 DD AB 10 STÜCK:	3,29/Stück

NEU!

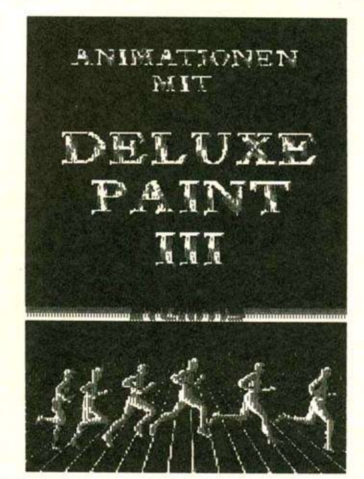
Amerika's bekannter Musiksoftware-spezialist "Dr. T" liefert jetzt alle Produkte mit deutscher Anleitung aus.

SONDERANGEBOTE

AEGIS PRODUKTE

PORT'S OF CALL	58,-
SONIX	98,-
ANIMAGIC	168,-
LIGHT CAMERA ACTION	98,-

CREATE-A-SHAPE	138,-
GFA BASIC 3.02	168,-
DIGI VIEW GOLD	295,-
PHOTON PAINT	85,-
DIGI PAINT AWB	5,-



DAS Buch zu DELUXE PAINT III
Erhältlich ab Ende Juli '89

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

Video Page

Ein Tänzer aus dem Morgenland gesellt sich zum internationalen Reigen der Amiga-Titelprogramme: Video Page. Video Page ist ein Titelprogramm »pur«; Grafiken können nicht eingebunden werden. Das Programm, in der deutschen Fassung von Heinrichson, Schneider & Young vertrieben, ist ein Produkt der israelischen Firma Microshuki.

Die Verwendung von hochauflösenden Schriften und der gesamte Aufbau von Video Page deuten auf die Zielgruppe: Videoprofis und solche, die einen professionellen Standard schätzen. Und nur etwas für Bytemillionäre: 1 MByte ist Voraussetzung, um mit Video Page zu arbeiten.

Das Titelprogramm verwendet separate Fontdisketten, auf denen jeweils ein Charakter in vier Größen und vier Ausführungen enthalten ist: normal, umrandet, schattiert und als 3D-Block. Zum normalen Lieferumfang gehört die Programmdiskette, eine Fontdiskette sowie das deutsche Handbuch.

Acht Farben, eine davon für den Hintergrund, können per Maus oder über Tastenkombinationen angewählt werden. Über die Palette können diese Farben komfortabel gemischt werden. Die Dialogfenster (Requester) sind groß, gut lesbar und ermöglichen dem Anwender eine angenehme Arbeitsdistanz zum Monitor.

Bitte setzen

Eine Sitzung mit Video Page beginnt mit der Auswahl der Fonts. Nachdem das Programm geladen ist, verlangt der Amiga die Fontdiskette. Diese führt den Benutzer in ein »Schaufenster«, in dem das Angebot an Schriften anschaulich präsentiert wird. Sechs verschiedene Fonts von beliebigen Disketten können ausgewählt und in den Arbeitsspeicher geladen werden.

Die geladenen Zeichensätze stehen, inklusive zwei weiteren Systemfonts, im Arbeitsspeicher zur schnellen Verfügung.

Im Editorfenster von Video Page wird der Text nach den Regeln normaler Textverarbeitungen gesetzt, ergänzt durch einige zusätzliche Möglichkeiten, Zeichen oder Zeilen optimal auf dem Bildschirm zu positionieren.

Eine Statuszeile am unteren Bildschirmrand gibt Auskunft über den jeweiligen Stand der Arbeit. Verschiedene Schriftgrößen, -arten und -farben sind in einer Bildschirmzeile kombinierbar.

Fertige Textseiten sind sowohl im RAM als auch auf Diskette zu speichern und können im zweiten Programmteil »auf die Reise« geschickt werden.

Beeindruckend ist die Schnelligkeit, mit der man ein Präsentationsszenario herstellt. Nach Druck der Funktionstaste <F10> gelangt man in einen Bildschirm, der die Präsentation steuert. Über zwei Schieberegler lassen sich Geschwindigkeit der Effekte und Verweildauer der Texte auf dem Bildschirm stufenlos regeln. Elf verschiedene, ausgesuchte Übergänge, inklusive weichem Scrolling, können angeklickt werden. Mittels einer Plus- und Minustaste geht es sehr schnell durch die fertigen Textseiten. <F1> löst die Präsentation aus und führt zurück in den Screen zum Editieren.



Ein Beispiel für die Leistungsfähigkeit von »Video Page«

Insgesamt ist Video Page ein Titelprogramm, das sich als Werkzeug in der Hand des Videofilmers versteht. Nicht mit so vielen Leistungsmerkmalen wie Pro Video Plus (siehe Seite 20), aber sehr übersichtlich gestaltet sowie einfach und schnell zu bedienen.

Bleibt noch eine Bemerkung zum Aufbau dieses Programmpakets. Durch das verwendete Bausteinsystem sind praktisch beliebig viele Fonts verwendbar. Außerdem werden einige interessante weitere Module angekündigt. Zum Beispiel ein Tabellenmodul für Sportübertragungen, ein Einzeilermodul, das auf Tastendruck einen vorbereiteten Kurztext einblendet und ein Kostenüberwachungsmodul, das Zeit und Kosten einer Session mit Video Page erfaßt. Man darf auf die Erweiterungen gespannt sein.

Das deutsche Handbuch ist zwar etwas knapp, aber auf dem richtigen Weg. Die Befehle sind in Tabellenform übersichtlich zusammengefaßt, und ein »Schnellkurs in Video Page« ist ebenfalls enthalten. *ub*

Video Page, Preis: rund 400 Mark
Anbieter: Heinrichson Schneider & Young
Herderstraße 94, 5000 Köln 41

Video Generic Master

Oh, la la! Ein weiteres Programm aus Frankreich für den Amiga zielt auf den Markt Desktop Video. Doch keine Angst. Auch wer beim Studium der französischen Sprache über »café noir« und »vin rouge« nicht weiter vorgestoßen ist, braucht nichts Schlimmeres zu befürchten als eine vom Französischen ins Englische übersetzte, ausreichende Anleitung.

Madame und Monsieur Sabine und Pascale Degenne, die Programmierer, formulieren zu Beginn ihren Anspruch: Der Titelgenerator VGM wurde entwickelt, um Texte und Titel für Videofilme zu erzeugen und mittels eines Genlocks zu überspielen. Video Generic Master soll besonders leicht und unkompliziert zu bedienen sein. Ein kluges Konzept, das die Möglichkeiten des Amiga den vielen Videobegeisterten erschließen soll, die ohne lange Einarbeitungszeit gleich mit ihrem Computer gute Ergebnisse erzielen wollen.

Wie war doch gleich der Anspruch? »Für besonders leichte Handhabung entwickelt.« An dieser Stelle den Programmierern und der Firma Kimatek ein Lob, denn der Anspruch wurde gut umgesetzt. Ein Kontrollpult im unteren Bildschirmdrittel, das mit der Help-Taste zum Rückzug veranlaßt und mit dieser auch wieder aufgerufen werden kann, zeigt auf einen Blick alle Möglichkeiten, die das Programm bereithält. In den oberen zwei Dritteln des Bildschirms kann der Text sofort eingegeben und zeilenweise editiert werden.

Mit Mausklick kann zwischen acht Med-Res-Fonts gewählt werden, wobei der Text der Zeile, in der der Cursor steht, gleich mit den neu gewählten Fonts erscheint. Bis zu dreihundert Zeilen können gesetzt und präsentiert werden.

Wasser im »Vin«

Das hört sich soweit ganz gut an. Wenn nur die mitgelieferten Fonts den praktischen Erfordernissen entsprechen würden. Leider enthalten sie zum Teil keine Umlaute und es gibt zu-



»Video Generic Master«: leicht zu bedienen

Software im Buch:

40 Super-Programme für 69,-Mark

Amiga ToolBox - ein Buch, wie es noch nie dawar: 40 Super-Werkzeuge für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Zu einem sagenhaft günstigen Preis: Für (umgerechnet) 1,70 Mark pro Programm können Sie sonst nicht einmal einen vernünftigen Schraubendreher kaufen. Und quasi umsonst erhalten Sie dazu einen Buchtext, der mehr ist als eine detaillierte Anleitung zu den einzelnen Programmen: Hier finden Sie das notwendige Hintergrundwissen über SYNC-Markierungen, Track-Lücken, Fremd-Formate etc.



Das sind die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox:

CLI-Manager: Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenennen, Installation von Boot-Blöcken (z.B. mit Paßwort-Abfrage, Farbscrolling und Laufschrift, NoFastMem oder automatischem Virus-Finder), IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern...

Disk-Manager: Editieren von Tracks, Erkennen von Bootblock-Viren, Zeichenfolgen suchen, Bootblock-Backup, Berechnen von Bootblock-Prüfsummen, Disk- und Programmaufteilung drucken, Disketten reparieren . . .

Black-Copy: Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse, frei einstellbare SYNC-Markierung, eigene Parameter-Liste erstellbar, Disketten prüfen, Reparieren von DOS- und Trackdisk-Fehlern . . .

Amiga ToolBox
Hardcover, ca. 200 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,-

Coupon einsenden an DATA BECKER, Merowingerstr.30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich ____ Exemplare des Buches „Amiga Toolbox" zum Preis von DM 69,-

Ich bezahle ❏ per Nachnahme
❏ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name ____________

Straße ____________

Ort ____________

DATA BECKER

Merowingerstr.30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel.(0211)310010

wenig große und voluminöse Buchstaben. Um zufriedenstellende Ergebnisse zu erhalten, muß man sich die Fonts schon seinen eigenen Bedürfnissen anpassen.

Das Programm arbeitet mit vier Farben, von denen eine als Hintergrundfarbe für die Textgestaltung entfällt. Bleiben drei, die allerdings über die Palette — mit der entsprechenden Taste in die »Kommandozentrale« gezaubert — aus den 4096 Amigafarben gemischt werden können.

Äkschn

Nun aber zum Actionteil des Programms, der über eine Taste mit der Aufschrift »Edit« erreichbar ist. Ein weiteres Kontrollpult zeigt auf einen Blick alles, was man mit dem fertigen Text anstellen kann. Alle Funktionen werden mit der Maus abgerufen und gestartet. Das sieht dann so aus: Funktion per Mausklick wählen, nachdem Geschwindigkeit und Dauer vorher eingestellt wurden. Das Kontrollpult verschwindet. Mausklick links: Die Aktion läuft ab. Mausklick rechts: Das Kontrollpult erscheint wieder, bereit, weitere Befehle entgegenzunehmen.

Für die Page und Page-Scrollfunktion gibt es eine zuschaltbare Automatik. Diese läßt die beiden Übergänge automatisch ablaufen, wobei die Seiten für die voreingestellte Zeit auf dem Bildschirm gezeigt werden.

Video Generic Master, Preis: rund 270 Mark
Hersteller: Kimatek
32, Rue de la Paix, F-37 000 Tour, France,
Tel. 47-6125-52

Pro Video Plus

»Nichts für Tierfreunde«, könnte man sagen. Im englischen Handbuch von Pro Video Plus findet sich der Tip, am besten gleich die Maus abzukabeln, damit jede Versuchung, sie zu betätigen, vermieden wird. Ja richtig, das Titelprogramm ist konsequent nur mit Funktionstasten zu bedienen. Die implementierten vier Fonts sind jeweils in vier Größen, natürlich mit Umlauten — wenn auch nicht an der gewohnten Stelle der Tastatur — verfügbar. Der Anwender kann bei der Titelgestaltung aussuchen zwischen acht Farben in zwei getrennten Paletten, Schatten- und Umrandungsmöglichkeiten in verschiedenen Stärken und Kombinationen.

Zusätzlich gibt es eine Reihe von Mustern, die als Schrifthintergrund, neben Grafiken im IFF-Standard, über Tastenkombinationen verwendet werden können. Was keine Selbstverständlichkeit ist: Alle Schriftgrößen und -farben, Schatten- und Randfunktionen können innerhalb einer Zeile kombiniert werden. Die enthaltenen Fonts sind geschickt zusammengestellt: von dickbäuchigen Buchstaben für eine professionelle Titelgestaltung bis zu kleineren, schmalen. Durch die verschiedenfarbig gestaltbaren Ränder gut lesbaren Fonts für diverse Einblendungen ist alles vorhanden, was der Filmprofi für eine gute Videobetitelung braucht.

Irgendwie erscheint das Programm als Gegenpol zum Videotitler. Dort tropisch üppige Pracht... hier nüchterne Sachlichkeit. Aber das dicke Ende kommt noch: »Business end« wird es im gut aufgebauten Handbuch genannt. Gemeint

Nahtlos

ist die Art der Präsentation von fertigen Texten. Hier unterscheidet Pro Video Plus zwischen zwei grundsätzlichen Möglichkeiten: der Präsentation von einzelnen Textzeilen und der von ganzen Textseiten mit zusammen über 90 verschiedenen Übergängen, die teilweise schon fast Animationsqualitäten haben.

So kann man Text buchstabenweise erscheinen lassen, »Kamera« von oben ins Bild und den Namen des Kameramannes gleichzeitig von unten hineinscrollen lassen. Fantastisch!

Das Programm verwaltet die fertigen Seiten in sogenannten »Banks«. Eine Bank beinhaltet 100 Seiten. Für jede Seite werden die gewählten Übergänge mit gespeichert. Nach Laden einer Bank gelangt man mit der Escape-Taste vom Editier- in den Präsentationsmodus. Mit den Funktionstasten kann die Präsentation in Zehnerblöcken abgefahren werden.

Wer einen Videofilm mit PVP betitelt, ist begeistert von der Art, wie mit diesem Programm schnell blitzsaubere Ergebnisse erzielt werden können.

Da alle Seiten einer geladenen Bank automatisch hintereinander abspielbar sind, eignet sich die Software auch zu Informations- und Präsentationszwecken. Wenn ein Reisebüro auf seine »Last-Minute«-Angebote auch außerhalb der Geschäftszeiten aufmerksam machen möchte, ist dies inklusive Colorcycling und Blinkeffekten leicht zu realisieren.

Pro Video Plus PAL, Preis: rund 600 Mark
Anbieter: Heinrichson Schneider & Young
Herderstraße 94, 5000 Köln 41

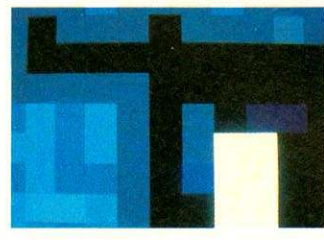


Ein Titelprogramm für Profis: »Pro Video Plus«

Animation: Stand




Sturzflug mit »Stand«: Hineinzoomen bis auf Pixeltiefe



Ein weiteres Programm aus der Hash-Serie ist Stand, das simulierte Kamerafahrten über geladene Bilder (IFF-Standard) gestattet. Dabei sind Fahrten mit gleichbleibendem Abstand, wobei die einzelnen Bildelemente wie aus einem Luftschiff heraus beobachtet unter dem Beobachter vorbeigleiten, und auch wilde Sturzflüge bis in einzelne Pixel hinein möglich (siehe Beispiel).

Alle Auflösungen werden bei diesem Programm als Bildhintergrund akzeptiert, HAM nur in Lo- und Med-Res. Die fertige Animation wird allerdings nur in Lo-Res, PAL, Interlace, mit Unterstützung des Overscanformats ausgegeben.

Auf den Punkt gebracht

Der Gestaltung der Liste der Schlüsselszenen ist die gleiche Handschrift anzusehen wie bei Animation Effects. Die Liste erlaubt es dem Anwender, das gesamte »Drehbuch« zu editieren und gestattet zusätzliche Effekte wie schnelleres Zoomen am Anfang oder Ende beziehungsweise beides sowie das Hinzufügen von Verzerrungs- und Weichzeichnereffekten.

Die fertige Animation pendelt, endlos abgespielt, zwischen ihrem Start- und Endpunkt hin und her. Besonders beim Hineinzoomen übt der Bildschirm eine nicht unerhebliche Sogwirkung aus, der man sich nur durch kräftiges Entgegenstemmen erwehren kann. Nein, im Ernst: Die Idee, die diesem Programm zugrundeliegt, kann man nur als reizend bezeichnen. Es sind damit fantastische Überblendeffekte zwischen einzelnen Szenen realisierbar. Zum Beispiel das Hineinzoomen in eine digitalisierte Landkarte bis ins letzte Pixel und der Übergang zum ersten Urlaubsbild aus der entsprechenden Region. Das ist Video in Perfektion.

Eine höhere Abspielgeschwindigkeit wäre auch hier nützlich, allerdings können schnellere Prozessoren einiges bewirken.

Animation Stand, Preis: rund 250 Mark
Anbieter: Gabriele Lechner Verlag
Planegger Straße 1, 8000 München 60

Sonderservice

Auf den Programmservice-Disketten zu dieser Ausgabe befinden sich Demo-Versionen von »Video Effects 3D«, »Pro Video Plus« und »Video Page«.

Kann denn preiswert Sünde sein?

Wir finden, daß Profi-Qualität durchaus nicht immer sündhaft teuer sein muß.
Und Sie finden hier gleich drei Beweise dafür:



Star LC-10

9 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	120 cps Pica, 144 cps Elite
Schönschrift (NLQ):	30 cps Pica, 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II*

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin

* IBM und IBM ProPrinter II sind eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Star LC-10 Colour

9 Nadel-Drucker – Farbdrucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	120 cps Pica, 144 cps Elite
Schönschrift (NLQ):	30 cps Pica, 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Farbdruck: Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau, Violett, Schwarz

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin

Star LC24-10

24 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit:

EDV-Qualität:	142 cps Pica, 170 cps Elite
Korrespondenzqualität (LQ):	47 cps Pica, 57 cps Elite

Eingebaute Korrespondenzschriften (LQ): 4

Serienmäßig u. a. eingebaut:
- Papier-Park-Funktion für Endlospapier
- Schubtraktor
- Halbautomatischer Papiereinzug
- Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24 (teilweise NEC P6)

Optionen: Einzelblatteinzug mit einem Papiermagazin
Steckplatz für eine Schrift-Steckkarte oder eine batteriegepufferte RAM-Steckkarte (32 kB)



der ComputerDrucker

Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 94, Tel. (069) 7 89 99-0

Genlock Magni 4005

Videographen benötigen für den professionellen Einsatz des Amiga im Videostudio ein leistungsfähiges Genlock. Das Magni 4005 tritt nun an, die hoch gesteckten Anforderungen der Videoprofis zu erfüllen. Unser Testbericht zeigt, daß das Genlock diesem Anspruch gerecht wird.

von Stefan Vilsmeier

Der Amiga wird zum Filmstar. Doch nicht vor, sondern hinter der Kamera. Sowohl bei großen Fernsehsendern als auch in Videostudios hält er Einzug als Titel- und Effektgenerator, als Schnittcomputer oder zum Aufzeichnen von Computeranimationen. Als wichtigstes Zubehör benötigt man für den Einsatz im Videobereich ein Genlock (siehe Seite 90). Eine Vielzahl von Genlocks ist mittlerweile auf dem Markt. Sie unterscheiden sich in der Funktionsvielfalt, in der Signalqualität und im Preis. Der Profi-Einsatz stellt strenge Anforderungen: Der Amiga mit Genlock muß »studiotaktfähig« sein, er muß präzise mit dem Takt laufen, der im gesamten Studio herrscht. Es ist schließlich nicht möglich, ein ganzes Fernsehstudio nach dem Amiga zu takten. Aber nicht jedes Genlock mit dem Prädikat »studiotaktfähig« wird in der Praxis dieser Anforderung gerecht. Anliegendes und abgegebenes Signal sind bei vielen so asynchron, daß das Signal weder von den Studiomischern noch von den MAZ-Maschinen verarbeitet werden kann. Wir haben fünf andere Genlocks beim Bayerischen Fernsehen im Studio-Einsatz und in der Meßtechnik in dieser Hinsicht erfolglos getestet.

Nur ein Genlock bestand in allen Kriterien bravourös: das Genlock Magni 4005. Mit rund 5000 Mark ist es allerdings eines der teuersten Systeme. Geradezu unglaublich klingt seine Geschichte: Es entstand mehr oder weniger zufällig. Die Firma Magni Systems Inc. wurde 1984 von einer Gruppe ehemaliger Tektronix-Manager und -Ingenieure gegründet. Tektronix ist ein in der Welt führender Hersteller von Meß- und Kontrollgeräten im Videobereich. Victor L. Kong, Präsident von Magni Systems, besitzt privat einen Amiga, den er für grafische Layouts nutzt. Um diese Entwürfe auf Videoband aufzuzeichnen, ließ er sich von seinen Mitarbeitern »für den Heimgebrauch mal eben so« ein Genlock bauen. Die Qualität war so überragend, daß man sich zur Vermarktung des Geräts entschloß. Das »Gesellenstück« vor diesem Genlock war ein Videosynthesizer auf IBM-PC-Basis, der jedes x-beliebige Testsignal in jeder Fernsehnorm mit frei wählbaren Parametern erzeugen konnte. Diese exakte Kenntnis der Magni-Ingenieure, die als Meßinstrumentehersteller genau wußten, wie ein PAL-Signal auszusehen hat, war Garant für eine schnelle Anpassung des Genlocks an die PAL-Norm.

Der große Wurf

Das Magni-Genlock (Bild) besteht aus zwei Platinen, die in den Amiga 2000B (wichtig: Typ B) eingebaut werden. Auf der langen Karte befindet sich das eigentliche Genlock. Es erhält seine Spannungsversorgung über einen der PC-Slots. Das Genlock verbindet man über zwei Flachbandkabel mit der zweiten Platine, die im Videoslot Platz findet. Lötarbeiten im Amiga sind für den Einbau nicht erforderlich.

Selten hielten wir eine so dicht bestückte und sorgfältig verarbeitete Platine in den Händen. Der Tradition ihrer professionellen Meßgeräte folgend verwendete Magni nur hochwertige Bauteile mit geringen Toleranzen.

Auf dem Genlock befinden sich acht DIP-Schalter, die von der Rückseite des Amiga zugänglich sind. Mit diesen Schaltern kann man zwischen den verschiedenen Betriebsarten des Genlocks wählen. Eine Besonderheit des Magni-Genlocks ist, daß sich auf der Platine ein hochwertiger und teurer Sync-Generator befindet. Fehlt ein externes Referenzsignal, wird der präzise Takt dieses Generators verwendet. Der Takt kann in Form eines »Black-Burst Output« auch separat abgegeben werden, um damit andere Geräte im semiprofessionellen Studio zu takten.

Die meisten anderen Genlocks haben den Nachteil, daß das abgehende Bild durch ein mangelhaftes Referenz-Videosignal verschlechtert wird. Das Magni-Genlock kann auch »unsaubere« Videosignale wie von VHS-Recordern befriedigend verarbeiten. Das Genlock korrigiert die Signale in ihrer Phasenlage durch den internen Sync-Generator, was sich in einem besseren und schärferen Bild niederschlägt. Das abgegebene Signal ist so sauber, daß man das Genlock als Testbildgenerator verwenden kann.

Im Selbsttestbetrieb, der per DIP-Schalter aktiviert wird, zeigt sich die Funktionsvielfalt des Genlocks. Man kann wahlweise das Videoreferenz-Signal oder das Computersignal darstellen oder von einem Signal ins andere überblenden (Fading). Das Keysignal, das den Bildausschnitt spezifiziert, der durch das Videobild ersetzt werden soll, kann ebenfalls manipuliert werden:

— Der Videograph kann wie bei den meisten anderen Genlocks Color-0 Key einstellen, so daß in der Amiga-Grafik der Hintergrund (Farbe 0) durch das Videobild ersetzt wird.

— Zusätzliche Effekte lassen sich durch ein Invertieren der Funktion erzielen: Alles außer Farbe 0 wird durch das Videobild ersetzt.

— Ein weiteres Feature des

Wozu ein Genlock gut ist

Ein kreativer Computer wie der Amiga ist wie kaum ein zweiter für die Produktion von Grafiklayouts und Video-Präsentationen geeignet. Doch es gibt bei Video-Anwendungen ein Nadelöhr: die Umwandlung des RGB-Signals in ein Videosignal. Letzteres kann man dann auf einem Videorecorder oder einer professionellen Magnetbandmaschine aufzeichnen.

Es ist aufwendig, Filme mit dem Computer zu »drehen«, das heißt Filme nur mit Computergrafiken zu produzieren. Effektvoller und gestalterisch reizvoller ist die Kombination von Computergrafik und einem Videobild, allerdings auch technisch aufwendiger. Denn um das Computerbild mit einem Videobild zu hinterlegen, benötigt man ein sogenanntes Genlock. Ein Genlock bietet die Möglichkeit, die Video-Hardware des Amiga auf die Frequenz eines anliegenden Referenzsignals zu synchronisieren. Referenz ist in diesem Fall das Videosignal, das der Computergrafik hinterlegt werden soll. Erst das Ausschalten der internen Synchronisation des Amigas ermöglicht es, das anliegende Videosignal und das umgewandelte synchrone Signal der Amiga-Grafik zu mischen.

Fernsehstar

Das Bayerische Fernsehen setzt das Magni-Genlock in der Sendereihe »Flip-Flop« (ARD) ein. Auch bei »ARRI-TV« in München kommt das Genlock bei der Einblendung von Quizbegriffen in der Rateshow »Ruckzuck«, einer Auftragsproduktion von »Tele 5«, zum Einsatz.

AMIGA-Test

sehr gut

10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

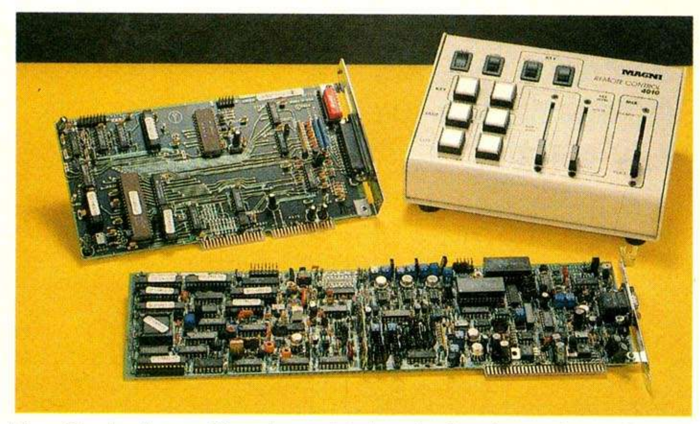
Kategorie	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Das Genlock 4005 von Magni eignet sich für den professionellen Einsatz im Studio. Durch den Einbau des Genlocks im Amiga wirkt das System aufgeräumt. Die hohe Bildqualität ist bestechend und rechtfertigt den Preis von knapp 5000 Mark.
POSITIV: Hohe Präzision und Qualität in Verarbeitung und Signal.
NEGATIV: Zwar auch für den Heimgebrauch hervorragend geeignet, aber zu teuer.

Produkt: Magni 4005
(+4010 Remote Controll)
Preis:Genlock rund 4900 Mark
Fernbedienung rund 1300 Mark
Komplett rund 5700 Mark
Hersteller: Magni Systems, Inc., 9500 SW Gemini Drive, Beaverton, OR 97005
Anbieter: TFM & Partner, Rheinstr 27, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/302013

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

— Unsere Referenz



Das Genlock von Magni macht den Amiga fernsehtauglich

Magni-Genlocks ist das Luminance-Keying. Es erlaubt, alle Punkte einer Grafik unterhalb oder oberhalb einer wählbaren Helligkeit »auszustanzen«, also durch das Videobild zu ersetzen.

— Interessante Tricks lassen sich erzielen, wenn man ein externes Key-Signal anschließt, das das Magni-Genlock ebenfalls verarbeitet.

— Eine der herausragenden Funktionen des Magni-Genlocks ist die Möglichkeit, ein Key-Signal abzugeben. Dies ist eine absolute Erfordernis im professionellen Einsatz. Erst diese Funktion ermöglicht es, »downstream« am Studiomischer das Signal in der ganzen tricktechnischen Bandbreite zu verarbeiten.

Um die volle Flexibilität des Genlocks zu nutzen, benötigen Sie die Fernbedienung 4010 Remote-Controll. Dieses solide verarbeitete handliche Zusatzteil schließt man über ein ausreichend langes Kabel an der Platine im Videoslot an. Die Fernbedienung enthält Schieberegler für das Überblenden und den Level des Luminance-Keying. Mit entsprechenden Schaltern aktiviert der Bediener die Monochromdarstellung und invertiertes Keying. Mit zehn Knöpfen wählt er die angebotenen Funktionen und Betriebsarten aus. Eine Funktion verdient besondere Beachtung: Per Knopfdruck startet man ein gleichmäßiges Umblenden von einer Signalquelle auf die andere, wobei man die Fading-Geschwindigkeit mit einem Schieberegler einstellt.

Der Schlüssel zum Trick

Betreibt man das Genlock in den Standardbetriebsarten, kann man auf die Fernbedienung verzichten. Auch der »downstream«-Einsatz über den Studiomischer macht die 4010 Remote-Controll dank des externen Key-Signals überflüssig.

Das Genlock wird mit einem präzisen, englischen Handbuch geliefert. Die Bebilderung vereinfacht die Konfiguration der Betriebsart. Es dürfte dem Laien leichtfallen, das Genlock einzubauen und einzusetzen. Will man jedoch alle Spezialfunktionen nutzen oder sich eine eigene Fernbedienung basteln, sollte man Fachwissen mitbringen. Das Anleitungsheft enthält ein Blockdiagramm mit der Belegung der Pins am Anschluß der Fernbedienung, so daß sich »Tüftler« ihre eigene Fernbedienung bauen können.

Das Magni-Genlock ist das derzeit beste Produkt auf diesem Sektor bezeichnet werden. Aber die Konkurrenz schläft nicht. Auch die übrigen Hersteller haben Produkte mit ähnlichen Eigenschaften angekündigt. Sie werden sich aber mächtig anstrengen müssen, um den Standard von Magni zu erreichen, denn sie werden in Zukunft daran gemessen werden. *ub*

Die Herausforderer

von Ulrich Brieden

Zwei neue Genlocks für den Amiga kommen in der zweiten Jahreshälfte 1989 auf den Markt. Das AMIGA-Magazin hat die Erlkönige vorab getestet.

Wie das Leben so spielt: Gerade haben wir unser Referenz-Genlock gefunden, schon werden zwei neue Genlocks angekündigt, die versuchen, dem Magni-Genlock den Titel streitig zu machen.

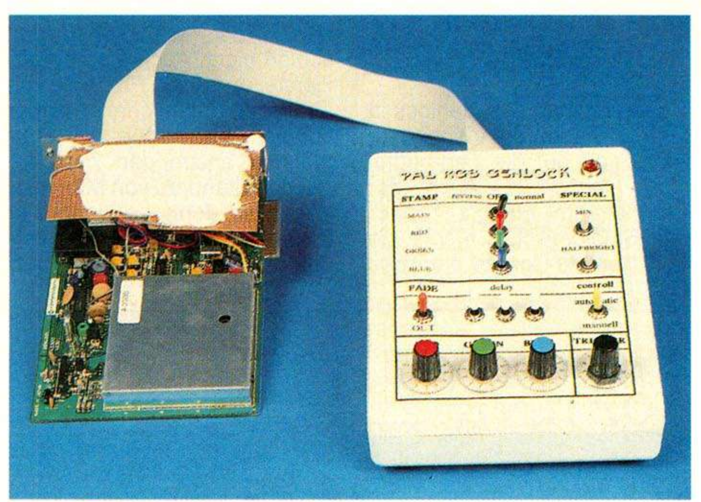
☐ Da ist zunächst das VCG-3P von Videocomp. Entscheidend ist das »P«. Es kennzeichnet die Studioversion des schon länger erhältlichen Genlocks VCG-3. Das neue VCG-3P besitzt einige zusätzlichen Fähigkeiten. Die wichtigsten:

— VCG-3P macht den Amiga Studio-tauglich. Das Genlock kann durch ein Video- oder Blackburst-Signal (schwarzes Bezugssignal) eines Videomischers versorgt werden.

— VCG-3P ist Super-VHS-tauglich. Wir haben das System mit einem NV-FS1 SVHS-Recorder von Panasonic getestet. Der Qualitätsgewinn bei der Aufzeichnung des Mischsignals war unverkennbar.



Diese Anlage läßt das Herz eines jeden Amiga- und Video-Fans höher schlagen: Genlock VCG-3P mit SVHS-Recorder



Der Prototyp des Genlocks von PBC Biet in Ausbaustufe 3: mehr als nur ein »aufgemotztes« Commodore-Genlock

Im Gegensatz zum VCG-3 hat das VCG-3P ein internes Netzteil. Neu am VCG-3P ist auch das Steuerpult. Es erleichtert die Bedienung erheblich. Alle Funktionen wie Fading und die Konturenkontrolle können über die Fernbedienung gesteuert werden. Wenn das Videosignal zusammenbricht, sorgt das Genlock mit einem integrierten Taktgenerator dafür, daß der Amiga nicht abstürzt. Der Preis des gesamten Pakets: rund 5000 Mark.

☐ Es muß nicht immer teuer sein, das zeigt eine Entwicklung von PBC Biet, die in Kürze auf den Markt kommt. Sie basiert auf dem Genlock A 2301 von Commodore. Das Genlock A 2301 ist in bezug auf die Bildqualität den Profi-Genlocks mindestens ebenbürtig. Hierfür gibt es mehrere Gründe:

— Die Karte steckt im Amiga. Das führt zu einer optimalen Abschirmung und zu kürzesten Verbindungen.

— Bei vielen Genlocks bedeutet das Wegnehmen des Videosignals die Reise nach Indien (Guru xxxxxx3 - xxxxxxB) — nicht beim A 2301.

— Die gute Bildqualität des A 2301 resultiert aus der Verwendung hochintegrierter Bauteile der Firma Sony.

Der Schwachpunkt des Genlocks: Helligkeit, Kontrast, Farbe lassen sich nur im geringen Umfang oder gar nicht regeln.

Was man aus dem Genlock A 2301 alles machen kann, zeigt die Entwicklung von PBC-Biet: Über eine Kabelfernsteuerung verbunden mit einem Pultgehäuse läßt sich das Genlock bedienen. Die erste Ausbaustufe des Systems, bestehend aus der Karte und der Kabelfernbedienung, hat folgende Eigenschaften:

— Eine Leuchtdiode an der Konsole zeigt an, ob ein Videosignal am Genlock anliegt. Sollte das Videosignal zusammenbrechen oder fehlen, übernimmt ein Oszillator den Takt. Vor Abstürzen ist man sicher.

— Die Eingangssignale, R-G-B, können über separate Regler verändert werden.

— Man kann das RGB- und Videosignal manuell und automatisch einblenden.

— Alternativ zur normalen Funktion eines Genlocks, bei der immer das Hintergrundsignal des Amiga-Bildes ersetzt wird, ist der Schlüssellocheffekt möglich: alles außer dem Hintergrund wird ersetzt.

Der Preis des Systems beträgt rund 1000 Mark. Es soll ab Ende Juni lieferbar sein.

In der zweiten Ausbaustufe kommt hinzu:

— Das echte Mischen von Video- und Computersignal (FBAS und RGB), bekannt als Superimposing

— und die Halbtonschaltung für alle Computersignale und Farben. Diese Funktion erlaubt einige verblüffende Effekte. So ist es möglich, das Amiga-Signal quasi durchscheinend über ein Video zu legen.

Preis: rund 1500 Mark

In der dritten Ausbaustufe kommt eine Erweiterung hinzu, die als Patent angemeldet wurde: AKS (Additiver Keyframe Stanzer). Bekanntlich gibt es bei Computern mit Farbdarstellung nur drei Grundfarben: Rot, Grün und Blau. Alle Farben mit voller Luminanz ergeben Weiß. Man nennt das die additive Farblehre. AKS ermöglicht nicht nur den Hintergrund im Genlock-Betrieb auszustanzen, sondern eine beliebige additive Grundfarbe. Gleichzeitig kann man den Hintergrund ersetzen oder mit Schlüssellocheffekt arbeiten. Die Möglichkeit, eine bestimmte Farbe aus 4096 herauszustanzen, ist nach Aussagen des Herstellers in Entwicklung.

Die dritte Stufe, die uns zum Test vorlag, ist ab Ende Juni für rund 1800 Mark erhältlich. Auffällig am System ist die Funktionsvielfalt. Es gibt zwar noch keine Dokumentation, doch der Hersteller hat bereits angekündigt auch Demo-Videos herauszubringen.

Fazit: Beide Genlocks sind vielversprechend. Wir hatten bisher die Gelegenheit, beide Systeme in der Redaktion mit VHS- und SVHS-Recordern zu testen. Wie bewähren sie sich im Videostudio? Hier werden die beiden Neuen zeigen müssen, ob sie dem Magni-Genlock Paroli bieten können. Was dieser Vergleich ergibt, erfahren Sie in Kürze in Ihrem AMIGA-Magazin. ■

VCG-3P

- 19-Zoll-Gehäuse
- Bandbreite 7,5/5,5 MHz umschaltbar (DIP-Schalter)
- Fading, Superimposing, Invertierung
- integrierter Blackburst-Generator für Stand-alone-Betrieb
- automatisches Fading mit einstellbarer Zeit
- Farbregelung (RGB)
- Konturenkontrolle
- Helligkeitseinstellung

Eingänge:

- 1 x Video 1 Vpp/75 Ohm
- 1 x Amiga R-G-B

Ausgänge:

- 1 x RGB + C-Sync.
- 1 x S-VHS (Y-C)
- 2 x FBAS 1Vpp/75 Ohm
- 2 x FBAS aus Mischer 1 Vpp/75 Ohm
- 1 x DSK, 0,7Vpp/75 Ohm
- 1 x Video through 1 Vpp/75 Ohm
- 1 x Amiga RGB durchgeschliffen

VCG-3P

- Fernsteuerung
- Anschlüsse

Anbieter:

Videocomp, Bergerstr. 193, 6000 Frankfurt 60, Telefon 069/467001

PBC Biet, Dietershausener Str. 28, 6409 Friesenhausen, Telefon 06657/7071



PLÖTZLICH

AMIGA

GIBT'S

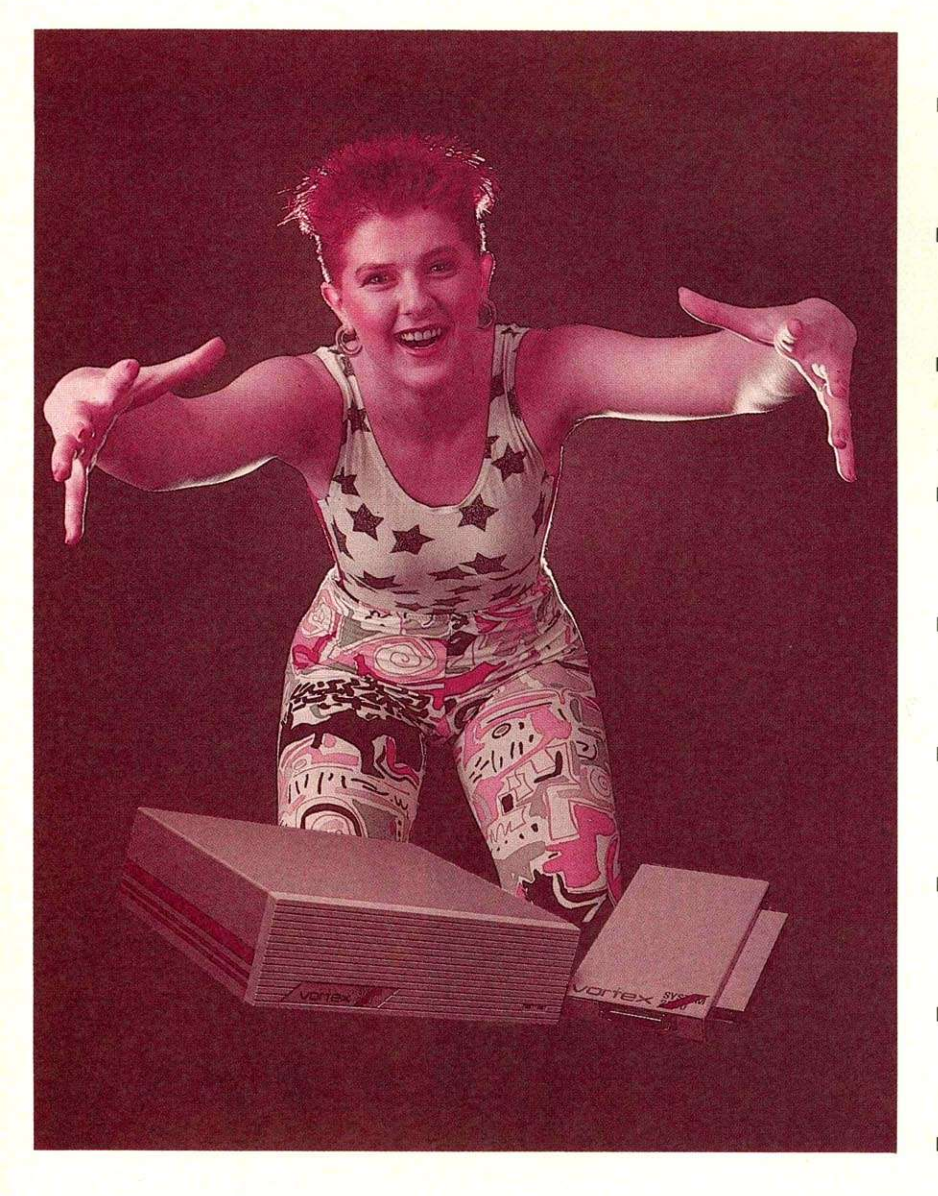
FÜR DICH

EINE

AMIGANTISCHE

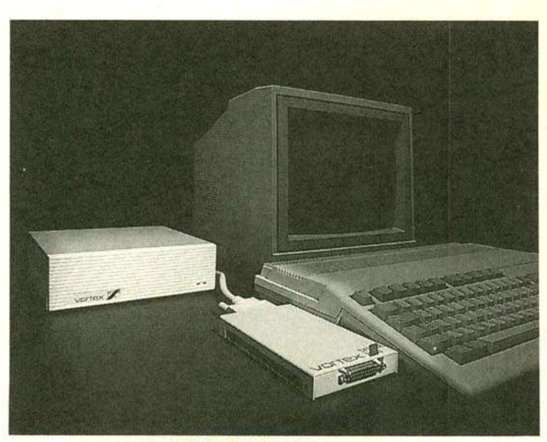
FEST-

PLATTE



Die neue vortex-Festplatte System 2000 für AMIGA 500 und AMIGA 1000. Serienmäßig autobootfähig ab KICKSTART 1.2. Zum sensationellen Preis von DM 998,–.*

* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB



Ja, mein lieber Freund, AMIGA, die neue vortex-Festplatte SYSTEM 2000 für AMIGA 500/1000 wird dir Beine machen: Kapazitätsmäßig habe ich jetzt ganz locker 20, 30, 40 oder 60 MB zur Verfügung. Und die mittlere Zugriffszeit, Junge, Junge: Ganze 30 ms bei der 60 MB-Version.
Der absolute Überhammer: Modernste Chip-Technologie (vortex DMA-Gate-Array) ermöglicht eine Übertragungsrate von 1 MB/sec.!!! Whowww!

Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die amigantische Festplatte:

1000: Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61; MiniSoft's DFÜ Shop, Berlin 62; Karstadt, Berlin 65.
2000: Brinkmann, 2000 Hamburg; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; Andreas Voss, 2280 Westerland/Sylt; MCC, 2300 Kiel; Brinkmann, 2800 Bremen; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.
3000: Com Data, 3000 Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln.
4000: Data Becker, 4000 Düsseldorf; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; Compimate, 4800 Bielefeld; MC-Byte, 4830 Gütersloh; Knicker & Wortmann, 4950 Minden.
5000: AB Computer, 5000 Köln; Kaurisch, 5500 Trier; Wrede Bürotechnik, 5778 Meschede.
6000: Computer Transparent, 6070 Langen; Herbig, 6120 Erbach; Computer Wolf, 6200 Wiesbaden; GTI, 6370 Oberursel; Shop 64, 6680 Neunkirchen/Saar.
7000: Schreiber Computer, 3 x in 7000 Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Rothfuß KG, 7142 Marbach; Wiebelt, 7730 Villingen-Schwenningen.
8000: Seemüller, 8000 München 2; Media Markt, 8000 München 45, 8070 Ingolstadt, 8300 Landshut, 8400 Regensburg, 8580 Bayreuth und 8605 Bamberg; BSC, 8000 München; Elektro Egger, 8000 München 60; COM, 8000 München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Horten, 8500 Nürnberg; Tevi Markt, 8500 Nürnberg 80; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Bissinger, 8833 Gundelfingen.



...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

Art AMIGA

Wer Fotos, Dias oder Video-Standbilder mit seinem Amiga übernehmen möchte, braucht dafür einen Digitizer. Doch was soll man kaufen? Wieviel investieren? Wir haben drei Modelle bis 400 Mark getestet: Digi View, Diamond und Deluxe View 4.0. Was leisten die drei Konkurrenten?

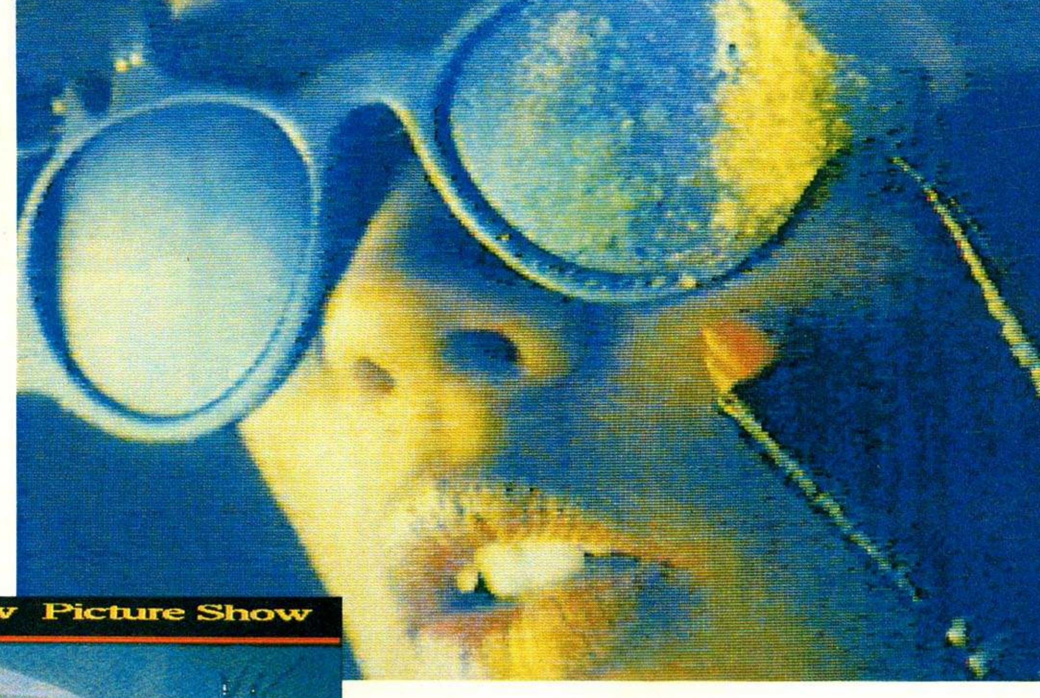


Foto oben: digitalisiert mit Diamond



Kunst à la Amiga — Name des Künstlers: Deluxe View 4.0

von Peter Schöne und Ulrich Brieden

Eigentlich ist es ja Betrug, sich so einen Digitizer zuzulegen, oder?

Da gibt es Künstler, die arbeiten Tage und Wochen mit irgendeinem Malprogramm, um ein Computerbild zu erstellen... und jemand, der von Malen vielleicht gar keine Ahnung hat, nimmt eine Kamera, schließt sie über so ein »kleines Ding« am Amiga an, lädt ein Programm, drückt ein paar Tasten, holt ein paarmal tief Luft... und da ist es: Ein Gemälde erscheint auf dem Bildschirm, wie Andy Warhol es in seinen besten Tagen malte — es fehlt nur noch das Preisschild.

Apropos Preisschild: so ein Digitizer muß nicht teuer sein. Im Handel werden in der Preisklasse unter 400 Mark zur Zeit drei Geräte angeboten: Digi View Gold von Newtek, Diamond von Intelligent Memory und Deluxe View 4.0 von Hagenau Computer.

Alle drei werden am Parallel-Port des Amiga 500 beziehungsweise Amiga 2000 angeschlossen. Ohne Nachteil kann man ein Verlängerungskabel oder einen Umschalter zum Drucker zwischenschalten. Jeder Digitizer besitzt eine Cinch-Buchse zum Anschluß einer Videoquelle. Dabei bietet Deluxe View als einziger Digitizer die Möglichkeit, ihn über eine zweite Cinch-Buchse mit einem Kontrollmonitor zu verbinden.

Mit einem extra zu beschaffenden Adapter lassen sich Digi View und Diamond auch am Amiga 1000 benutzen. Von Deluxe View gibt es eine Spezialversion für den Amiga 1000. Weitere Gemeinsamkeit aller drei Modelle: Man braucht ein stehendes Bild. Jeder Digitizer benötigt je nach Auflösung etwa ein bis zwei Minuten, um ein Bild zu erfassen. Wichtig: Für ein sinnvolles Arbeiten benötigen Sie bei allen Modellen mindestens 1 MByte Speicher, bei Diamond sogar 1,5 MByte. Was Sie sonst noch für die Arbeit mit einem Digitizer brauchen und beachten müssen, erfahren Sie auf Seite 88.

■ Digi View Gold hat die Größe einer Zigarettenschachtel und wird einfach in den Parallel-Port gesteckt. Die Software wird mit einer für seine Zwecke zugeschnittenen Workbench 1.3 geliefert und läuft mit Kickstart 1.2 oder 1.3. Das Anleitungsbuch ist gut bebildert, aber leider englisch. Zum Lieferumfang gehört ein Folien-Farbfilter samt Halter für die Digitalisierung von Farbbildern mit einer Schwarzweiß-Kamera.

Ein besonderer Service: Mit einer durch einen Motor angetriebenen Farbscheibe (Digidroid rund 200 Mark) kann man mit einem Menüaufruf ein Farbbild aufnehmen. Das Programm erkennt beim Start, ob ein Steuerkabel am Joystickport 2 angeschlossen ist. In diesem Fall werden weitere Menüs für Motor (automatisches Weiterdrehen der Filterscheibe) und automatisches Digitalisieren aller drei Farben aktiviert.

Die Software bietet zahlreiche Funktionen, die es leicht machen, gute Bilder zu digitalisieren. Das Programm ist über Pull-Down-Menüs oder die Tastatur bedienbar. Was fehlt, ist ein Menüpunkt für den Rücksprung ins Eingangsmenü, in dem man die Bildschirmauflösung einstellt.

An Auflösungsgattungen bietet Digi View sowohl im NTSC- als auch im PAL-Format die Modi: Lores, Hires, Extra-Halfbright, 4096 und 4096+ wahlweise in Schwarzweiß, Farbe, mit und ohne Interlace sowie Overscan. Verschiedene Digitalisier-Geschwindigkeiten sind wählbar. Außerdem ist es möglich, zwischen Positiv- und Negativ-Einstellung sowie drei Dither-Stellungen (siehe Seite 88) zu wählen.

Die Qualität der digitalisierten Bilder läßt kaum Wünsche offen, wenn man gelernt hat, eine vernünftige Auflösung zu wählen und die Software-Schieber für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot, Grün, Blau und Schärfe den Gegebenheiten der verwendeten Kamera und den Lichtverhältnissen der Vorlage anzupassen.

Lattice Tools & Libraries

Wir sind ein Unternehmen, das Programmiersprachen und Programmierwerkzeuge schreibt. Wer sonst weiß so genau, welche Dienstprogramme Sie zur Optimierung Ihrer Produktivität benötigen?

Lattice 5.0 Cross-Compiler
Ein Cross-Compiler mit allen Merkmalen des AmigaDOS 5.0 Compilers für MS-DOS- und OS/2-Umgebungen. Zum Lieferumfang gehört unser bildschirmorientierter Cross-Debugger.

Lattice C++
Objektorientierte C++-Programmierung für den Amiga. Erlaubt Objektdefinitionen für AmigaDOS, EXEC und Intuition.

Lattice Compiler Companion
Sammlung UNIX-ähnlicher Dienstprogramme, die ihre Programmierumgebung produktiver gestalten. (In Lattice 5.0 enthalten.)

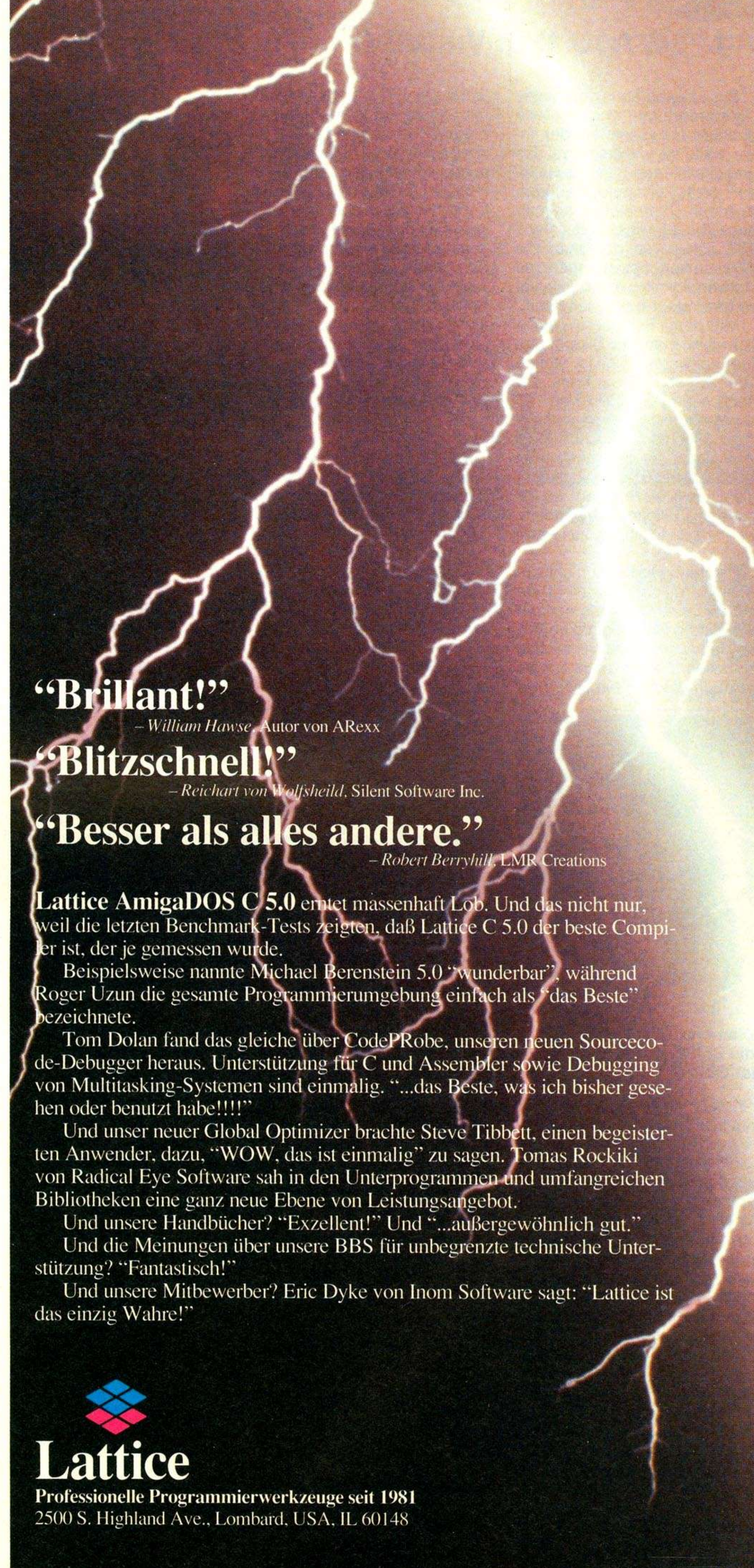
dBC III Library
Amiga-Programmbibliothek mit Schnittstelle zu dBASE III-kompatiblen Dateien.

Kommunikations-Library
Neue Amiga-Programmbibliothek mit Unterstützung der Modemschnittstelle für das XMODEM-, YMODEM-, KERMIT- und ASCII-Protokoll.

PANEL-Library
Amiga-Programmbibliothek mit Unterstützungsroutinen für Windows-Grafik-Applikationen.

Seminar C-Programmierung
Mit den Lattice-Experten die C-Programmierung erlernen. Viertägiges Seminar in Chicago.

Nehmen Sie mit einem unserer Distributoren Kontakt auf oder rufen Sie uns an: (312) 916-1600, Fax (312) 916-1190, TELEX 532253.



Ein »Histogram« genanntes Unterprogramm zeigt für alle drei Farben einzeln auf der linken Seite an, wieviele Pixel des undigitalisierten Bildes zu je einer Helligkeitsstufe gehören. Auf der rechten Seite kann man dasselbe für das digitalisierte Bild sehen, so daß man die Wirksamkeit beziehungsweise Notwendigkeit einer Helligkeitskorrektur beurteilen kann.

Mit dem Schieber »Width« korrigiert man die Bildgeometrie softwaremäßig in weiten Grenzen so, daß ein Kreis, der nach dem Digitalisieren zu schmal oder zu breit ist, wirklich rund erscheint. Auch lassen sich damit für begrenzte Zeit Wärmefehler kompensieren, die einen Kreis langsam zur liegenden Ellipse verwandeln, wenn der Digitizer zu warm wird.

Digi View wird zwar nicht von allein warm, darf aber nicht von außen erwärmt werden; denn die Wärme-Drift beginnt bereits ab Handwärme. Das ist wichtig zu wissen, wenn man Geräte kauft, in die sich ein Digi View

Diamond: Glänzen tut die Software, der Digitizer ist matt

einbauen läßt, und deren Inneres sich beim Betrieb erwärmt.

Angenehm ist, daß man beim Digitalisieren sieht, wie das Bild streifenweise vom Amiga übernommen wird. Es ist sofort ersichtlich, ob das Bildfeld oder eine der gewählten Einstellungen korrekturbedürftig ist, und man kann den Ablauf unterbrechen. Will man Einstellungen wie Farbe und Helligkeit ändern, muß ein einmal aufgenommenes Bild nicht neu digitalisiert werden. Man klickt nach der Änderung lediglich »Display« an, dann rechnet das Programm alle Werte um und zeigt das geänderte Bild.

Digitalisierte Bilder lassen sich in zwei verschiedenen Formen speichern: im intern verwendeten RGB-Modus oder als IFF-Datei, allerdings ohne Icons. Die IFF-Bilder kann man mit jedem gängigen Malprogramm nachbearbeiten. Gespeicherte Bilder lassen sich auch wieder laden. Zu beachten: Die Länge von Dateinamen für Bilder sollte über 14 Buchstaben nicht hinausgehen, sonst kommt es beim Laden zu Schwierigkeiten.

Vermutlich auf einen kleinen Software-Fehler ist zurückzuführen, daß die gewöhnlich nicht benutzte Digitalisiergeschwindigkeit »fast scan« im HAM-Modus 4096+ nur zu vertikal gepreßten Bildern führt.

Die Qualität der Bilddarstellung selbst unterliegt unabhängig von der guten Auflösung offenbar fertigungsbedingten Toleranzstreuungen. So erschienen bei einem Testexemplar auf dem rechten Bilddrittel die senkrechten Linien wollig und nicht so glatt wie auf der linken Seite.

Die Auflösung der digitalisierten Bilder reicht je nach verwendetem Modus bis zu 3,4 MHz. Das ist für ein Gerät dieser Preisklasse als sehr gut zu

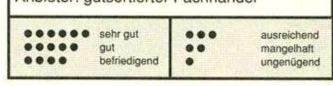
AMIGA-Test

befriedigend

7,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89
Preis/Leistung	■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■

FAZIT: Diamond ist ein integriertes Programm zum Malen, Digitalisieren und Nachbearbeiten von Bildern. Der Digitizer ist das schwächste Glied der Kette und kann als solcher nur bedingt empfohlen werden. Interessant ist das Paket für jeden, der noch kein Malprogramm wie Deluxe Paint besitzt und sich nun ein Komplettsystem zur Bildbearbeitung zulegen möchte.
POSITIV: Deutsches Handbuch, umfangreiches Malprogramm, beim Digitalisieren viele Möglichkeiten der Bildverfremdung bis zum Mischen mit einem bestehenden Bild.
NEGATIV: Geringe Bildqualität; farbiges Digitalisieren nur in zwei von fünf Modi; großer Speicherbedarf; teils umständliche Bedienung.

Produkt: Diamond
Preis: rund 400 Mark
Hersteller: Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 60
Anbieter: gutsortierter Fachhandel





Digi View Gold wird einfach in den Parallel-Pool gesteckt

bezeichnen und würde vielen semiprofessionellen Anwendungen genügen. Im Modus HAM+ beginnt der Frequenzbesen eines Testbildes sich bei 3,1 MHz zu öffnen.

■ Der Digitizer Diamond nimmt eine Sonderstellung ein. Diamond ist mehr. Ganz vorn in der Einleitung zum Handbuch steht der wichtige Vermerk: »Diamond ist ein integriertes Programm zum Malen, Digitalisieren und Nachbearbeiten.« Man beachte: Digitalisieren steht nicht an erster Stelle. Sollte der Hersteller mehr Wert auf ein gutes Malprogramm als auf einen leistungsstarken Digitizer gelegt haben?

Der Digitizer ist äußerlich etwas größer und flacher als die Maus — des Amiga natürlich — und wird über ein Flachbandkabel von 45 cm Länge an den Amiga angeschlossen. Der Digitizer arbeitet mit Kickstart 1.2, und auf der Diskette ist eine für dieses Gerät ausgelegte Workbench installiert.

Im deutschen Handbuch wird auf der zweiten Seite darauf hingewiesen, daß der amerikanische Hersteller das Produkt selbst noch nicht vertreibt und daher kein Original-Handbuch zur Verfügung stünde. Deshalb habe man das vorliegende Handbuch auf eigenen Bedienungs-Erfahrungen aufgebaut. Es könne sein, daß nicht alle Möglichkeiten, die Diamond bietet, erfaßt wären.

Auf der nächsten Seite wird darauf hingewiesen, daß es sich beim Handbuch nicht etwa um eine mangelhafte Dokumentation handle. Das können wir bestätigen: Das Handbuch ist befriedigend, wenn man auch manche wichtige Information erst nach einigem Blättern findet. Registrierten Benutzern wird eine Telefonhilfe (mit Telefonnummer und Serviceterminen) angeboten.

Eine wesentliche Einschränkung: Farbig kann man nur im HAM- und HAM+-Modus digitalisieren. Man muß sich im Lores-, Hires- und Halfbright-Modus auf schwarzweiße Bilder beschränken.

AMIGA-Test

sehr gut

10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

FAZIT: Digi View Gold ist ein Digitizer, der allen Anforderungen für die Heimanwendung voll gerecht wird. Zum optimalen Einsatz gehört, wie bei allen Digitizern, etwas Experimentierfreudigkeit beim Ausleuchten der Vorlagen und Einstellen der Softwareschieber.
POSITIV: Gute Auflösung der Hires-Bilder; hervorragende Qualität von HAM-Bildern im Modus 4096+; Auflösung 21 Bit per Pixel in Farbe, Rasterverfahren für die Darstellung von über 100 000 Farbtönen.
NEGATIV: Keine deutsche Anleitung; geringfügige Software-Fehler; Fertigungstoleranzen der Testgeräte.

Produkt: Digi View Gold
Preis: rund 350 Mark
Hersteller: Newtek, Inc. 115 West Crane Street, Topeka, KS 66603, Tel. (913) 354-1146
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

Bei diesem Test wurden eine Schwarzweiß-Kamera von Sony (Auflösung >3,8 MHz), eine Farbkamera von Blaupunkt (Auflösung >3,5 MHz) und ein RGB-Splitter von Creative Video (obere Grenzfrequenz >3,6 MHz) verwendet

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Eine weitere Rahmenbedingung bildet der Speicherbedarf. HAMplus+-Bilder in Kombination mit Interlace sind nur bei einem Speichervolumen von mehr als 1,5 MByte zu digitalisieren. Bei weniger als 1 MByte Speicherplatz arbeitet Diamond nicht mehr im PAL- sondern im kleineren NTSC-Format. In diesem Fall hilft es nicht viel, wenn die Workbench abschaltbar ist, um 42 KByte freizubekommen.

Positiv ist die automatische Anpassung, mit der sich das Programm auf eine bestimmte Kamera einstellt. Mit dieser Anpassung ist die Korrektur der Bildgeometrie gemeint, hier insbesondere die Korrektur nicht ganz rund digitalisierter Kreise. Wenn die Anpassung allerdings nicht funktioniert, muß man die Software manuell anpassen, was komplizierter ist. Dabei soll das Programm auch die Farbempfindlichkeit der Farben justieren.

Wer schwarzweiß digitalisieren möchte, muß zunächst über das Pull-Down-Menü »Farbe jus.« die Palette aufrufen, die Anfangsfarbe auf schwarz setzen, »Verlauf« anklicken, die Endfarbe auf weiß stellen und damit die Farb- in eine Graustufen-Palette verwandeln.

Die praktische Erprobung des Hires-Modus mit Interlace ergab nach der umständlichen Schwarzweiß-Vorbereitung nur eine Auflösung von maximal 3,0 MHz. Im HAM+-Modus mit Interlace ergab sich ein verwaschenes Bild, dessen senkrechte Linien zur rechten Seite hin immer breiter und heller wurden. Zum Teil zerfielen sie in Linien verschiedener Farben, die sich nur teilweise überdeckten. Der Frequenzbesen eines Testbildes begann sich erst bei 2,4 MHz verwaschen zu öffnen. Alles in allem nicht ganz zufriedenstellende Ergebnisse.

Der Grund für die schlechten Werte liegt in einem im Digitizer eingebauten Tiefpaßfilter. Dieser Filter hat zwar den Vorteil, daß man Farbbilder mit Diamond nicht nur wie gewöhnlich über eine Schwarzweiß-Kamera mit dem beigegebenen Folienfarbfilter digitalisieren kann, sondern dazu ebensogut eine Farbkamera benutzen kann, ohne einen Farbsplitter zwischenschalten zu müssen. In diesem Fall muß man natürlich wieder mit den Farbscheiben arbeiten und ein Bild dreimal digitalisieren. Man braucht also nach wie vor einen Splitter, wenn man Bilder von einem Videostandbild ziehen möchte.

Der Nachteil des Filters besteht darin, daß er nicht nur den Farbträger unterdrückt, der sonst Störstreifen erzeugt, sondern auch die höherfrequenten Übergänge, die erst eine scharfe Detailabbildung ermöglichen.

Das Digitalisieren selbst kann man auf dem Bildschirm nicht verfolgen. Das Bild erscheint erst, wenn der Durchlauf fertig ist. Bei einer Farbaufnahme ist jeweils das gemischte Standbild der vorher digitalisierten Farben zu sehen.

Die Bilder lassen sich in zwei internen Formaten und als IFF-Datei speichern. In einem Spezialformat legt das Programm das Bild mit 12 Bitplanes ab. Eine solche Datei kann mit Turbo Silver geladen und nachbearbeitet werden.

Diamond bietet auch eine Möglichkeit über den Bildrand hinaus zu digitalisieren (Overscan) und es lassen sich Bilder mit 1024 x 1024 Pixel erstellen, wenn man mindestens 3 MByte Speicherplatz hat. Allerdings muß man dazu die Programmkonfiguration über das CLI ändern und diese Änderung auf Diskette speichern.

Das integrierte Malprogramm ist die eigentliche Stärke des Pakets: Da kann man »Regionen« definieren, die sich gemeinsam farblich ändern sowie mit anderen Regionen kombinieren und auch kopieren lassen. Übermalte Hintergrundregionen kann man wieder in den Vordergrund holen oder tauschen; Farbbereiche lassen sich addieren beziehungsweise schrittweise verfärben.

Natürlich läßt sich mit verschieden großen Pinseln malen und radieren, in Komplementärfarbe ändern, weichzeichnen und verwischen. Auch eine Sprühdose ist vorhanden. Ferner gibt es Funktionen, um ganze oder unterbrochene Linien zu ziehen und zu verbinden, und Bogenlinien und leere sowie volle Kreise oder Ellipsen zu zeichnen. Eine Lupe erleichtert die Arbeit. Bilder lassen sich mischen und über Fonts mit Buchstaben beschriften, wobei die Buchstabengröße veränderlich ist. Wenn man alle diese Funktionen richtig einsetzt, erhält man fantastische Ergebnisse. Mit einem Malprogramm wie Deluxe Paint III kann sich Diamond jedoch bei weitem nicht messen.

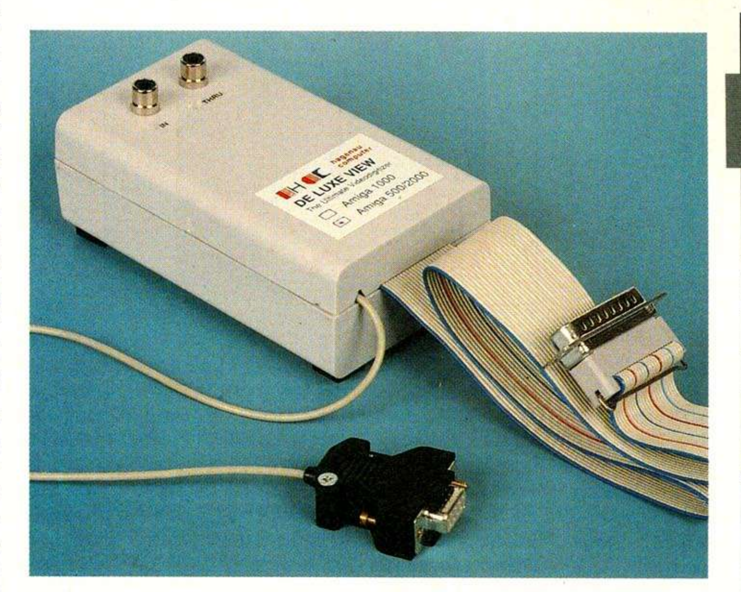
■ Deluxe View von Hagenau zeichnet sich durch eine Besonderheit aus: die Bedienungsfreundlichkeit der Software. Die Entwickler haben an viele Details gedacht. Alle Menüs sind ständig auf dem Bildschirm sichtbar. Mit einem Mausklick wählt man die Auflösung und Einstellungen, mit denen digitalisiert werden soll: HAM, HAM+, Interlace, zwei Lores-Einstellungen, zwei für Medres, Overscan, Farbe und Schwarzweiß. Wer experimentierfreudig ist, probiert alle Parameter durch, bis ein Bild seinen Vorstellungen entspricht.

Doch damit nicht genug der Variationsmöglichkeiten: Nachträglich lassen sich mit Schiebereglern wie bei Digi View noch Kontrast, Helligkeit, Intensität der einzelnen Farben und Schärfe verändern. Das Bild muß nicht neu digitalisiert werden, die Software berechnet es lediglich neu. Praktisch ist, daß man den Rechenvorgang abbrechen kann, wenn das bisher auf dem Bildschirm sichtbare Resultat nicht den Erwartungen entspricht. Die Möglichkeit, das Tempo der Digitalisierung mit »Fast« zu variieren, und ein Spezialmodus, in dem Deluxe View nur einen einstellbaren Ausschnitt (»Frame«) eines Bildes erfaßt, erleichtern es, die optimalen Einstellungen zu finden. Alle verschiedenen Einstellungen werden im guten deutschen Handbuch erklärt. Uns lag eine Vorversion der endgültigen Dokumentation vor.

Einziger Wermutstropfen ist das kleine Zusatzkabel am Digitizer, das man zur Stromversorgung am Joystick-Port anschließen muß. Beim Amiga 2000 führt das dazu, daß der Digitizer recht unpraktisch zwischen Vorder- und Hinterteil des Amiga »baumelt«.

Ist es wirklich der einzige Wermutstropfen? Wie sieht es mit der Qualität der digitalisierten Bilder aus? Auch hier überzeugt der Digitizer. Er rechnet intern mit acht Bitplanes pro Einzelbild, was 256 Graustufen pro Punkt in Schwarzweiß und theoretisch über 16 Millionen Farben in Farbe entspricht (3 x 8 = 24 Bit pro Punkt). Die Auflösung bewegt sich im selben hohen Rahmen wie bei Digi View (je nach Modi bis zu 3,7 MHz). Die Frequenz-Besen von HAM-Bildern beginnen sich bei etwa 3,2 MHz zu öffnen — ausgezeichnete Werte.

Als Fazit des Tests halten wir fest, daß es mit Digi View und Deluxe View zwei hervorragende Digitizer für den Amiga in der Preisklasse bis 400 Mark gibt. Beide setzen allerdings den Besitz eines leistungsfähigen Malprogramms zur weiteren Gestaltung der Bilder voraus — man kann die Kunstwerke allerdings auch gleich ausdrucken und an die Wand hängen. Ein dritter Digitizer ist zwar technisch nicht so perfekt, er enthält allerdings gleichzeitig ein Malprogramm. Das bedeutet, hier kann und muß man gleich kräftig Hand anlegen. Vielleicht schreiben die »Künstler« neben ihr Signet auf dem Werk noch ganz klein: »Made by Amiga« — schon allein aus Fairneß. ■



Ein neuer Digitizer für Amiga: Deluxe View 4.0

AMIGA-Test

sehr gut

10,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

Preis/Leistung	●●●●●●
Dokumentation	●●●●●
Bedienung	●●●●●●
Verarbeitung	●●●●●
Leistung	●●●●●●

FAZIT: Deluxe View 4.0 ist ein hervorragender Digitizer. Es macht Spaß, mit der Software zu arbeiten; der Bedienungskomfort ist ausgezeichnet.
POSITIV: Deutsches Handbuch, alle Auflösungen zum Digitalisieren per Mausklick wählbar, Anzeige des Histogramms eines erfaßten Bildes, Videosignal gepuffert.
NEGATIV: Zusätzlicher Anschluß zur Stromversorgung am zweiten Joystick-Port erforderlich.

Produkt: Deluxe View 4.0
Preis:
DLV V 4.0 für Amiga 1000
rund 400 Mark
DLV V 3.5 für Amiga 500/2000
rund 400 Mark
Hersteller: Hagenau Computer,
Alter Üntroper Weg 181, 4700 Hamm,
Telefon 02381/880077
Anbieter: Hagenau Computer

●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befriedigend	●	ungenügend



Moment

Zwei brandneue Digitizer für den Amiga sind erschienen: Superpic von JCL und Snapshot Professional von Diezemann. Beide erfassen ein Bild in Bruchteilen einer Sekunde — Superpic sogar in Farbe.

von Ulrich Brieden

Echtzeit-Digitizer? Was bitte heißt Echtzeit? Gemeint sind Digitizer, die ein Videobild von einer Kamera oder einem Recorder auch vom laufenden Film digitalisieren. Man braucht kein Standbild wie bei den Digitizern, die wir auf Seite 26 vorstellen. Alles was man benötigt, ist eine Kamera oder ein Recorder mit Standard-75-Ohm-Videoausgang (Composite = Mischsignal = FBAS). Es gilt die Definition:

Ein Echtzeit-Digitizer ist — beziehungsweise sollte — in der Lage sein, ein Bild innerhalb einer 1/50tel Sekunde »einzufrieren«, da ein Film in der Regel mit einer Geschwindigkeit von 50 Halbbildern pro Sekunde abläuft (PAL-Norm).

Diesen Wert erreichen auch Superpic (PAL-Version) und Snapshot. Sie digitalisieren alle 1/50 Sekunde das Signal von der Videoquelle und legen die Information in einem internen Speicher ab, dem sogenannten Frame-Buffer. Genaugenommen digitalisieren beide alle 1/50 Sekunde ein Halbbild; für ein volles Bild ist 1/25 Sekunde erforderlich.

Das heißt nicht, daß beide 50 Bilder in der Sekunde an den Amiga übertragen. Die Übertragung dauert je nach Digitizer sowie Auflösung und Tiefe des Bildes zwischen 0,2 und 20 Sekunden. Dennoch, der große Vorteil von Echtzeit-Digitizern ist, daß man nicht auf ein Standbild angewiesen ist.

■ Zwei Dinge lassen bei der Beschreibung von Superpic aufhorchen:

— Das Gerät kann Farbbilder in Echtzeit digitalisieren.

— Superpic kann auch als Genlock eingesetzt werden.

Mit einem fest am Digitizer angebrachten Flachbandkabel verbindet man Superpic mit dem RGB-Port des Amiga; den RGB-Monitor schließt man an Superpic an. Ein Kritikpunkt: An unserem Testgerät war die Buchse zum Anschluß des RGB-Monitors 25- statt 23polig. Der Stecker paßt zwar rein, doch was passiert wohl, wenn man ihn falsch einsteckt?

Zusätzlich besitzt Superpic eine Cinch-Buchse, an der ein Videosignal (FBAS) anliegt. Über ein weiteres, ebenfalls fest montiertes Flachbandkabel schließt man den Digitizer am Parallel-Port an. Die Spannungsversorgung von Superpic erfolgt über ein externes Netzteil. Die Software befindet sich auf einer Startdiskette und ist nicht kopiergeschützt.

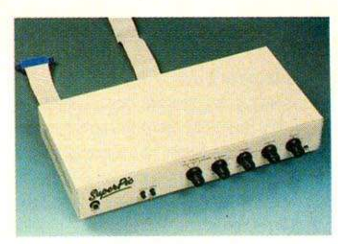
Zu den Bedienelementen: Über mehrere Regler beeinflußt man das Videosignal (Helligkeit, Farbe, Kontrast). Der Regler »NTSC Hue« hat in der PAL-Version keine Funktion.

Wichtig ist der Schalter mit der Bezeichnung »Monitor«. Er dient zum Umschalten zwischen Videoquelle und Amiga-Signal. Die dritte Stellung des Schalters ist »Framestore«. In dieser Position ist auf dem Bildschirm das Bild im RAM von Superpic sichtbar.

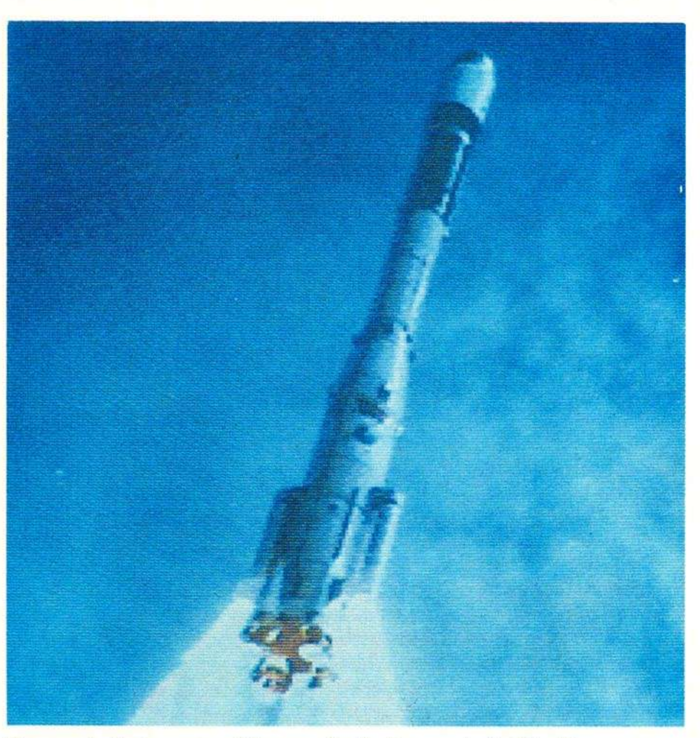
Durch Drücken der Taste <i> oder durch Anwahl des Menüpunktes »Freeze« friert man das Bild ein. Betätigt man erneut <i>, erscheint das aktuelle, digitale Bild der Videoquelle. Drückt man <z>, wird ein Bild an den Amiga übertragen. Mit »Upload« ist im Schwarzweiß-Modus der umgekehrte Weg möglich.

Superpic verwaltet Bilder auf der Amiga-Seite in Slots. Vier stehen zur Auswahl. Immer einer ist auf dem Bildschirm sichtbar. Je mehr Slots, desto mehr Speicher ist erforderlich. 1 MByte ist absolutes Muß.

Wichtig ist nicht nur die Größe des Speichers Ihres Amiga, sondern auch der von Superpic. Die PAL-Version von Superpic ist mit 192 KByte RAM bestückt. Das reicht für ein Farbbild ohne Interlace. Um in Interlace oder Hires ein komplettes Bild zu erfassen, benötigt Superpic zusätzlichen Speicher. Wer dennoch ein Bild von beiden Auflösungen bekommen möchte, muß mit einem verkleinerten Bildausschnitt arbeiten. Die Einstellung des verwendeten Amiga-Bildschirmmodus und des Ausschnitts, den der Digitzer einfriert, erfolgt in einem Dialogfenster.



Echtzeit-Digitizer: Superpic



Superpic hat zugeschlagen: In Farbe und »Echtzeit«

Superpic unterstützt die meisten von anderen Digitizern her bekannten Modi: Hires, Lores, HAM, HAM+, Overscan. Alles natürlich in PAL.

Die Einstellung des Bildschirmformats ist diffizil, unsinnige Eingaben werden nicht auf Plausibilität überprüft. Die maximal einstellbare Höhe beträgt 256 Punkte; Overscan ist nicht vorgesehen. Eine Möglichkeit, Superpic in diesem Punkt zu überlisten, ist vor der Digitizersoftware das Tool »MoreRows« von der Fish-Disk 54 (Public Domain) zu starten.

Die Übertragung an den Amiga und Umrechnung in das Bildschirmformat dauert in Farbe bis zu 20 Sekunden. Intern verwendet Superpic einen RGB-Splitter und drei Digitizer, je einen für Rot, Grün und Blau.

In Schwarzweiß erscheint das Bild nach etwa zwei Sekunden auf dem Bildschirm. In Schwarzweiß hat man zusätzlich die Möglichkeit, die Umrechnung des Bildes zu beeinflussen. Über Menüpunkte verändert man Kontrast, Helligkeit, und Schärfe. Eine Histogramm-Funktion erleichtert es, die optimale Einstellung zu finden.

»Multi-capture« ist ein besonderer Menüpunkt: In diesem Modus friert Superpic hintereinander mehrere Bilder ein, überträgt sie an den Amiga, summiert die Bildinformationen und ermittelt aus der Summe das endgültige Bild — ein Rauschfilter für Kameras.

Die Bildqualität der übertragenen Bilder ist hervorragend. Sie können als IFF-Bild gespeichert werden. Es ist auch möglich, ein Bild im internen Format von Superpic zu sichern. Dieses Spezialformat wird in der englischen Dokumentation detailliert beschrieben. Ansonsten ist die Dokumentation eher dürftig.

Doch wir haben erst einen Teil von Superpic beschrieben. Man kann das »Multitalent« auch als Genlock einsetzen. Die Qualität als Genlock kann jedoch nicht voll überzeugen.

Das Videosignal muß ständig am Genlock anliegen. Schaltet man Superpic aus oder entfernt die Videoquelle, stürzt der Amiga ab. Der Videoausgang von Superpic (Cinch) ist nur im Genlock-Modus zu gebrauchen. Dort schließt man einen Recorder an, um das Mischsignal aufzunehmen.

Als »Bonbon« eröffnet die Kombination aus Genlock und Digitizer die Fähigkeit, das gemischte Signal aus Video und Amiga zu digitalisieren.

aufnahmen

■ Auch der zweite Digitizer wartet mit vielversprechenden Leistungen auf. Snapshot Professional besitzt ebenfalls einen Speicher (96 KByte), um Bilder einzufrieren. Er reicht für ein Bild von 352 x 276 Punkten in 64 Graustufen.

Man verbindet den Digitizer über den Parallel-Port mit dem Amiga. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein externes Netzteil. An einem Video-Ausgang (Cinch-Buchse) am Digitizer läßt sich ein Kontrollmonitor anschließen, auf dem

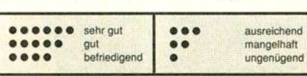


Ein scharfer Blick: Das Bild wurde mit Snapshot digitalisiert



FAZIT: Superpic bietet fantastische Fähigkeiten: Unter anderem gehören dazu Echtzeit-Digitalisierung und das in Farbe; zusätzlich ein Genlock. Lediglich in Sachen Bedienungsfreundlichkeit und Verarbeitung muß man Abstriche machen.
POSITIV: Qualität der digitalisierten Bilder; Farbe; digitales Bild im Framebuffer auf dem Amiga-Monitor sichtbar.
NEGATIV: Speichererweiterung für Interlace-Bilder erforderlich, Einstellung der Bildschirmauflösungen kompliziert.

Produkt: Superpic
Preis: rund 1650 Mark
Speichererweiterung rund 300 Mark
Hersteller: JCL Business Systems
Anbieter: Precision Software ,
Am Marktplatz 10, 8033 Planegg





Snapshot Professional

ständig das digitale Bild im Framebuffer sichtbar ist.

Ein großer Vorteil von Snapshot: Man kann vier Videosignale (Cinch-Buchsen) anschließen. Die Software erkennt nach Anklicken von »Test Inputs« automatisch, ob ein Signal an einem Eingang anliegt. Ist dies der Fall, kann man mit der Maus in einem Auswahlmenü zwischen den beschalteten Eingängen wechseln. Für jeden Eingang kann man softwaremäßig einen Filter für einen Farbträger aktivieren (4,43 MHz). Das bedeutet, auch mit einer Farbkamera ist die Arbeit im Schwarzweiß-Modus möglich. Zusätzlich steht ein Filter zur Verfügung, der Bildrauschen entfernt (Tiefpaß: 3,3 MHz). Die Signale der vier Kanäle können gleichzeitig angezeigt werden.

Wir hatten zu unserem Test eine Vorversion (V1.2, Rev4) der Software vorliegen. Sie unterstützt im Echtzeitmodus sieben Auflösungen von 176 x 138 — das Format füllt ein Viertel des Amiga-Bildschirms aus — bis zu 352 x 276 mit 16/32/46 Grautönen. Da der Amiga nur 16 Graustufen beherrscht, werden Zwischentöne durch Farbverschiebungen erreicht. Solche Bilder erscheinen mit leichtem Farbschimmer.

Hinzu kommen vier höhere Auflösungen bis zu 704 x 552 Punkten. Hier ist für mehrere Sekunden ein ruhiges Videobild erforderlich. Alle Auflösungen verwenden Overscan.

Die Qualität der digitalisierten Bilder ist ausgezeichnet. Jedes Bild läßt sich auf Diskette speichern und nachträglich mit Malprogrammen wie Deluxe Paint bearbeiten (IFF-Standard). Mit der neuen Software kann man Bilder auch ohne Overscan speichern.

Erleichtert wird die Arbeit mit Snapshot durch einige Besonderheiten:
— Im Quadrupel-Modus überträgt der Digitizer eine Sequenz von vier Bildern, von denen jedes in verkleinerter Form auf dem Amiga-Monitor erscheint.
— Bilder lassen sich viermal hintereinander digitalisieren, um Rauschen zu unterdrücken.
— Der Modus »Multipicture« zeigt Snapshot 16 Bilder gleichzeitig in verkleinerter Form.

Einige Mankos: Wenn man zu viele Gadgets kurz hintereinander anklickt, stürzt das Programm gelegentlich ab. 1 MByte reicht zwar für die Arbeit, aber bei der Darstellung eines Bildes in Hires wird der Amiga recht langsam. Eine Erweiterung auf 3 MByte ist sinnvoll.

Die Geschwindigkeit, mit der die Bilder an den Amiga übertragen werden, läßt die Digitalisierung von Bewegungsabläufen zu. Diese Funktion ist in der vorläufigen Version der Software inaktiv.

Auf der Programmdiskette befinden sich Demos, die zeigen, was machbar ist. Ein Programm digitalisiert kontinuierlich und überträgt Bilder an den Amiga. Die Geschwindigkeit der Bildfolge liegt im kleinsten Format bei etwa vier Bildern pro Sekunde (Meßwert; angegeben sind sechs) und bei etwa einem Bild pro Sekunde in voller Bildschirmgröße.

Geplant ist, daß der Anwender später kontrolliert mit dem Digitizer Animationen aufnimmt. Snapshot überträgt dabei die gesamte Bildfolge in den Speicher des Amiga. 3 MByte reichen für etwa 120 Bilder (176 x 138 x 16). Die Bilder lassen sich auf Diskette (60 pro Diskette) sichern. Mit DPaint III kann man daraus einen Film machen.

Ein weiteres Demoprogramm zeigt, wie Snapshot Bilder direkt auf Festplatte überträgt. Auf Diskette läßt sich das nicht realisieren.

Andere geplante Fähigkeiten des Digitizers sind nicht umgesetzt. So funktioniert das Menü zum Verändern von Helligkeit und Kontrast nicht.

Auflösungen mit 4096 Farben sollen ebenfalls folgen. Für Farbe benötigt man einen RGB-Splitter, der ab der zweiten Jahreshälfte lieferbar sein soll. Er soll die Aufnahme von Farbbildern ohne Umschalten in rund 2 Sekunden ermöglichen.

In einer Ausbaustufe ist geplant, drei Digitizer mit dem Splitter zu verbinden und so einen Echtzeitfarbdigitizer zu bauen. Sobald die Pläne umgesetzt sind, werden wir im Amiga-Magazin darüber berichten. Auch über einige weitere Echtzeit-Digitizer, die schon seit langem angekündigt wurden, werden Sie auf dem Laufenden halten. Hier scheint sich in den nächsten Monaten einiges zu tun. Bleibt festzuhalten: Auf Echtzeit-Digitizer muß man nur warten, bis sie auf den Markt kommen ... ■



FAZIT: Snapshot Professional ist ein vielversprechender Echtzeitdigitizer für den Amiga. Man darf gespannt sein, was die endgültige Software leistet, die auch Farbbilder digitalisiert.
POSITIV: Vier Kanäle gleichzeitig anschließbar; schnelle Übertragung von Framebuffer zum Amiga; Übertragung direkt auf Festplatte; gute Auflösung.
NEGATIV: Software noch nicht fertig; dünne Dokumentation; nur Overscan.

Produkt: Snapshot Professional
Preis: Digitizer rund 845 Mark
Farbadapter (in Vorbereitung) rund 350 Mark
Hersteller: Diezemann
Anbieter: Diezemann, Dammstraße 42, 2300 Kiel 1

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Zauberei mit Bildern

Ob in Stein gemeißelt oder nur aus Umrissen bestehend. »IFF_Filter« macht aus Ihren Farbbildern neue fantastische Grafiken. Probieren Sie es doch einfach einmal aus.

von Peter Sparlinek

Den Begriff Textverarbeitung kennt jeder. Doch genau wie man Text verarbeiten kann, ist dies auch bei Bildern möglich. Bildverarbeitung ist ein interessantes Thema. Tolle Effekte lassen sich damit erreichen. Doch wie geht das? »IFF_Filter« zeigt es Ihnen. Sehen Sie sich doch einmal die Beispielbilder an. Bild 1 ist das Original, das wir mit verschiedenen Filtern behandelt haben. Die Ergebnisse sehen Sie in Bild 2 bis 4.

Filter spielen in der Bildverarbeitung eine große Rolle. Aus »normalen«, farbigen Bildern können Bilder mit Grautönen gemacht werden, die ganz anders aussehen. Es gibt die verschiedensten Typen wie den Tiefpaßfilter, den Gradientenfilter, etc. Jeder dieser Filter hat eine andere Aufgabe. Der Tiefpaßfilter filtert, wie der Name schon sagt, die hohen Frequenzen aus einem Bild. Unter hohen Frequenzen versteht man bei Bildern den häufigen Wechsel von Farben. Nebenbei entsteht der Effekt der Unschärfe. Je größer der Filter, desto stärker wird die Unschärfe. Mit dem Gradientenfilter kann man sehr gut die Kanten von den Objekten des Bildes hervorheben, während Flächen mit gleicher Intensität (gleicher Farbe) verschwinden. Man erhält also die Farbübergänge.



Bild 1. Das Originalbild mit einer Auflösung von 320 x 200 Punkten und 32 Farben

Filter — was ist das nun genau und wie funktioniert es? Diese Frage soll am Beispiel des 5x3-Tiefpaßfilters beantwortet werden. Der Tiefpaß berechnet den durchschnittlichen Grauwert in einer definierbaren (hier 5x3) Umgebung. Man kann ein Bild in Form einer Matrix darstellen, deren Elemente die Grauwerte beziehungsweise die Farbe enthalten. Ebenso kann man den 5x3-Tiefpaßfilter als Matrix darstellen. Die Breite der Filtermatrix ist hier 5, die Höhe 3. Weil es ein Tiefpaßfilter sein soll, haben alle Elemente den Wert 1. Der zentrale Punkt der Filtermatrix ist der Mittelpunkt. Jetzt wird die Filtermatrix auf das Bild gelegt und alle Grauwerte des Bildes werden mit dem entsprechenden Wert der Filtermatrix multipliziert und die Produkte anschließend aufsummiert. Die Summe wird anschließend durch die Summe der Filtermatrixelemente (hier 15) dividiert und schon hat man den Grauwert, den das neue Bild an der Stelle unter dem zentralen Punkt annimmt. Dieses Verfahren wird für alle Bildpunkte angewandt.



Bild 2. Das Originalbild (siehe Bild 1) nach der Umwandlung in Grautöne ohne Filter

2000 Mark



Peter Sparlinek

Den ersten Kontakt zu einem Commodore PET 2001 hatte Peter Sparlinek im Jahr 1980. Nachdem Basic zu langsam wurde, erfolgte der Umstieg auf 6502-Assembler. Die nächsten Schritte waren ein VC 20 (1983) und ein C 64 (1985). Zwei Jahre später wurde ein Amiga 500 angeschafft, auf dem der Autor vornehmlich in C programmiert. Den Anstoß zu IFF_Filter erhielt Peter Sparlinek in seinem Informatikstudium.

Matrix	Beschreibung
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	**Tiefpaß:** Breite und Höhe der Matrix variabel (hier 7x3); Matrix mit 1 gefüllt. Unschärfe und Störpunkte verschwinden
+1 +4 +6 +4 +1 +2 +8 +12 +8 +2 0 0 0 0 0 -2 -8 -12 -8 -2 -1 -2 -6 -4 -1	**Relieffilter 1** (vertikal): Bild wie aus Stein gemeißelt. Um den Relieffilter horizontal zu bekommen, muß die Matrix um 90 Grad gedreht werden.
-1 -3 -3 -1 0 -3 -8 -6 0 +1 -3 -6 0 +6 +3 -1 0 +6 +8 +3 0 +1 +3 +3 +1	**Relieffilter 2** (diagonal): wie bei Relieffilter 1, nur etwas anderer Blickwinkel
-1 0 0 +1	**Gradientenfilter 1 diagonal:** Hervorheben der Kanten in diagonaler Richtung
-1 +1	**Gradientenfilter 2 vertikal:** Hervorheben der Kanten in vertikaler Richtung
+1 +1 +1 +1 -8 +1 +1 +1 +1	**Gradientenfilter 3 (alle 8 Richtungen):** Hervorheben der Kanten in allen 8 Richtungen.

Tabelle. So sehen die verschiedenen Filtermatrizen aus, die in optimierter Form berechnet werden

Der Inhalt der Filtermatrixelemente legt fest, um was für einen Filter es sich handelt. Eine Übersicht über einige Filter sehen Sie in der Tabelle.

Wie man dem Namen nach schon vermuten kann, bearbeitet IFF_Filter Bilder, die im IFF-Standard vorliegen. Praktisch alle Malprogramme auf dem Amiga verwenden dieses Format. Dabei spielt es keine Rolle, ob ein Pinsel (Brush) oder ein Overscan-Bild (besonderes Grafikformat des Amiga) verarbeitet wird. Eine Ausnahme sind Bilder im HAM-Format, sie können nicht gefiltert werden.

IFF_Filter liefert als Resultat wieder ein IFF-Bild, man kann also die erzeugten Bilder mit den üblichen Programmen weiterbearbeiten. IFF_Filter liest ein Bild ein, wandelt es in ein Graubild (16 Farben) um, läßt den Filter über das Bild laufen und speichert es auf Diskette. Bei 512 KByte Speicher kann es zu Speicherproblemen kommen, wenn ein Bild mit 640x512 Punkten und 16 Farben verarbeitet werden soll.

Der Aufruf im CLI sieht folgendermaßen aus:

```
IFF_Filter <Dateiname> [Parameter...]
```

Hierbei ist <Dateiname> der Name des IFF-Bildes (gegebenenfalls mit Pfad). Es existieren folgende Parameter:

-d<Dateiname>

Das erzeugte Bild wird nach <Dateiname> geschrieben. Wenn diese Option fehlt, hängt IFF_Filter ».Filter« als Namenserweiterung (Suffix) an, gegebenenfalls auch die Filtergröße.

+i

Während des Programmlaufs zeigt IFF_Filter die aktuelle Funktion an.

-n

Das erzeugte Bild wird negativ (nicht bei LOW und OWN).

-p

Das erzeugte Bild wird ungepackt gespeichert. Die Voreinstellung ist gepackte Speicherung. Sollte ein von IFF_Filter generiertes Bild nicht von Ihrem Malprogramm geladen werden, probieren Sie diesen Parameter.

-h<X>

Für <X> sind Werte von 1 bis 4 erlaubt. Das Eingabebild wird aufgehellt. Bei dem Wert 1 verwendet IFF_Filter normale Helligkeit. Setzen Sie 4 ein, wird das Bild stark aufgehellt.

-<typ>

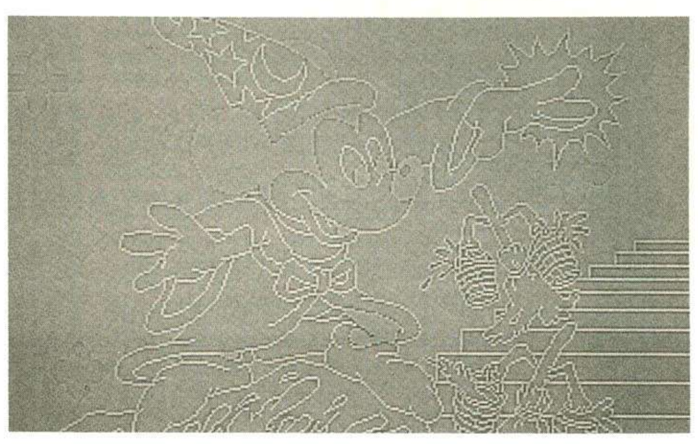


Bild 4. Das Originalbild (siehe Bild 1) bearbeitet mit dem Gradientenfilter 3 und Aufhellung (Faktor 4)

Hiermit geschieht die Auswahl des Filters. Für <typ> können Sie folgende Parameter eingeben:

- ID — Nur Umwandlung in Grautöne
- REL1 — Relieffilter vertikal
- REL2 — Relieffilter diagonal
- GRA1 — Gradientenfilter diagonal
- GRA2 — Gradientenfilter vertikal
- GRA3 — Gradientenfilter alle 8 Richtungen
- LOW — Tiefpaßfilter
- OWN — selbst zu definierender Filter

Ein Beispiel verdeutlicht die möglichen Aufrufe:

```
IFF_Filter Seascape -h3 -p -REL1
```

Das IFF-Bild »Seascape« wird geladen und in ein Graubild umgewandelt. Dabei wird um den Faktor 3 aufgehellt. Nach dem Tiefpaß wird das gefilterte Bild ungepackt unter dem Namen »Sea scape.Filter« gespeichert.

Natürlich sind auch Kombinationen der verschiedenen Filterarten verwendbar:

```
IFF_Filter DH0:Pic +i -dRAM:Bild -REL1 -GRA2
```

Diesmal lädt IFF_Filter das Bild »Pic« von der Festplatte DH0: und wendet den ersten Relieffilter und den zweiten Gradientenfilter darauf an. Dann speichert das Programm das Bild in der RAM-Disk unter dem Namen »Bild«. Während des Vorgangs werden Informationen zum Programmlauf ausgegegeben.

Mit dem Parameter »-OWN« sind Sie in der Lage, eigene Filter zu definieren. Dem Einfallsreichtum sind hier keine Grenzen gesetzt. Wählt man diese Option, fragt IFF_Filter zuerst nach der Größe der Filtermatrix. Diese muß ungerade sein, damit ein zentraler Punkt eindeutig festgelegt ist. Dies ist aber keine Einschränkung, denn man kann eine 2x2-Matrix in eine 3x3-Matrix einbetten, indem man die restlichen Zeilen und Spalten mit 0 füllt. Mit Ausnahme der Nullmatrix (alle Elemente sind 0) sind alle Matrizen erlaubt. In der Regel erzielen die Matrizen die besten Ergebnisse, die ausgewogen sind, das heißt die Summe aller Elemente ist Null. Für den eigenen Filter gilt, wie so oft, das Sprichwort: »Probieren geht über Studieren«. *rb*



Bild 3. Das Originalbild (siehe Bild 1) bearbeitet mit dem Relieffilter 2 und Aufhellung um den Faktor 4

Programmname:	IFF_Filter
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6
Aufrufe:	CC IFF_Filter -E250 +L LN IFF_Filter.o -LC32

```
Programmautor: Peter Sparlinek
------------------------------

  1 ALO  #include <stdio.h>
  2 uZ   #include <exec/exec.h>
  3 1o   #include <libraries/dos.h>
  4 hL   #define MIN(a,b) (a<b)?a:b
  5 S2   #define ABS(x) (x>0)?(x):(-(x))
  6 CY   #define INFO(s) if(info)puts(s)
  7 7g   long *MyLock;
  8 Zr   struct FileInfoBlock MyInfo;
  9 2q   long adr;
 10 uo   char *aktuell;
 11 qb   FILE *in,*out,*fopen();
 12 11   int cc,i,j,k,filtertyp,fnset=0,neg=0;
 13 49   char *matrix,*erg,Zeile[100],string[60],text[5],c;
 14 cU   long help,colors[32];
 15 G8   unsigned char bmhd[25],jj,rot,blau,gruen;
 16 LY   int helligkeit,width,anzbyte,height,ddepth,depth,f_anz,line
         s,info,count,pack,
 17 uV4      planes,kompress=-10;
 18 7MO  char fo[]={0x46,0x4f,0x52,0x4d,0x00,0x00,0x00,0x00,
 19 HGB             0x49,0x4c,0x42,0x4d};
 20 aXO  char cm[]={0x43,0x4d,0x41,0x50,0x00,0x00,0x00,0x30,
 21 FAB             0x00,0x00,0x00,0x10,0x10,0x10,0x20,0x20,0x20,
 22 OM              0x30,0x30,0x30,0x40,0x40,0x40,0x50,0x50,0x50,
 23 1Y              0x60,0x60,0x60,0x70,0x70,0x70,0x80,0x80,0x80,
 24 cc              0x90,0x90,0x90,0xa0,0xa0,0xa0,0xb0,0xb0,0xb0,
 25 vF              0xc0,0xc0,0xc0,0xd0,0xd0,0xd0,0xe0,0xe0,0xe0,
 26 MR              0xf0,0xf0,0xf0};
 27 tJ0  /******************************* main *******************
         ************/
 28 Ws   main(argc,argv)
 29 tT   int argc;
 30 V3   char **argv;
 31 Ru   {
 32 QK1   int c;
 33 Qc    long zw;
 34 1i    char s[20];
 35 Ff    helligkeit=1;filtertyp=0;text[4]=0,pack=1,info=0;
 36 AN    if(argc<2 || !strcmp(argv[1],"?") || i>99) Hilfe();
 37 o3    for(i=2;i<argc;i++)
 38 Y1    {
 39 Hm2    strcpy(s,argv[i]);
 40 d8     if(!strncmp(s,"-D",2) || !strncmp(s,"-d",2))
 41 b4     {
 42 Gr3     fnset=1;
 43 oW      strcpy(string,&s[2]);
 44 iD2    }
 45 Vn     for(k=0;k<strlen(s);k++)s[k]=toupper(s[k]);
 46 UZ     if(!strcmp(s,"-N"))neg=1;
 47 pH     else if(!strcmp(s,"+I"))info=1;
 48 1k     else if(!strcmp(s,"-P"))pack=0;
 49 xv     else if(!strncmp(s,"-H",2))
 50 kD     {
 51 CI3     if(strlen(s)==3)
 52 92      if(s[2]>'0' && s[2]<'5') helligkeit=s[2]-'0';
 53 rM2    }
 54 sN1   }
 55 x2    ReadIFF(argv[1]); /* Liest IFF-Bild ein */
 56 j3    setmem(erg,width*height,0x00);
 57 rZ    Col_to_grey(); /* Umwandlung in Grautöne */
 58 90    for(i=2;i<argc;i++)
 59 tM    {
 60 c72    strcpy(s,argv[i]);
 61 13     for(k=0;k<strlen(s);k++)s[k]=toupper(s[k]);
 62 3y     if(!strcmp(s,"-ID"))Id();
 63 GA     else if(!strcmp(s,"-REL1"))Relief1();
 64 RN     else if(!strcmp(s,"-REL2"))Relief2();
 65 7J     else if(!strcmp(s,"-GRA1"))Ableitung1();
 66 Gu     else if(!strcmp(s,"-GRA2"))Ableitung2();
 67 P5     else if(!strcmp(s,"-GRA3"))Ableitung3();
 68 FE     else if(!strcmp(s,"-LOW" ))Tiefpass();
 69 nv     else if(!strcmp(s,"-OWN" ))Own();
 70 8d1   }
 71 tJ    if(!fnset)
 72 6Z    {
 73 pa2    strcpy(string,argv[1]);
 74 s0     strcat(string,".Filter");
 75 A9     if(neg) strcat(string,"n");
 76 Ej1   }
 77 8B    if(!(out=fopen(string,"w"))) exit(puts("Kann Zieldatei nic
          ht öffnen!\n"));
 78 9n    printf("Bild in Datei %s\n",string);
 79 ik    PutIFF();
 80 On    fclose(out);
 81 7v    FreeMem(matrix,width*height);
 82 5G    FreeMem(erg,width*height);
 83 LqO  }
 84 U1   /**********************   Funktionen   ******************
         ***********/
 85 5b   Hilfe()           /* Hilfstext bei falschen Aufrufparamete
         rn */
 86 Kn   {
 87 s01   puts("USAGE IFF_Filter <filename> [Parameter...]");
 88 vJ    puts("Parameter:");
 89 u0    puts("-d<filename>    Festlegen der Ausgabedatei");
 90 hA    puts("-n              negativ");
 91 vD    puts("-p              IFF-Bild ungepackt abspeichern");
 92 hQ    puts("+i              Info über Programmlauf");
 93 qP    puts("-h<n>           Aufhellen des Bildes 0<n<5");
 94 3u    puts("                1: normal ... 4 sehr hell");
 95 ER    puts("-<typ>          Auswahl des Filters");
 96 JX    puts("\tmit <typ>:");
 97 uN    puts("\t\tID\tIdentität");
 98 Ha    puts("\t\tREL1\tRelief-Filter 1");
 99 Pk    puts("\t\tREL2\tRelief-Filter 2");
100 Ww    puts("\t\tGRA1\tAbleitung diagonal");
101 rP    puts("\t\tGRA2\tAbleitung waag- und senkrecht");
102 3J    puts("\t\tGRA3\tAbleitung in alle 8 Richtungen");
103 Ea    puts("\t\tLOW\tTiefpass");
104 ss    puts("\t\tOWN\teigener Filter");
105 pH    exit(1000);
106 1DO  }
107 cU   Id()      /* Bild nur in Grauwerte umwandeln - kein Filter
         */
108 g9   {
109 wi1   register int x;
110 BX    INFO("Bild in Grauwerte - kein Filter");
111 kH    if(neg)
112 kD    {
113 BX2    for(x=0;x<width*height;x++)
114 dk3     *(erg+x)=14- *(matrix+x);
115 rM1   }
116 hU    else
117 Fb2    for(x=0;x<width*height;x++)
118 zV3     *(erg+x)= *(matrix+x);
119 vQO  }
120 sM   Relief1()      /* Relieffilter vertikal */
121 tM   {
122 KN1   long zwischen,dw=2*width;
123 42    int k,l,i1,i2,i3,i4,i5;
124 cb    INFO("RELIEF-FILTER 1");
125 01    for(k=2;k<width-2;k++)
126 yR    {
127 ei2    help=dw+k;
128 iT     i1=matrix[k-2]+4*matrix[k-1]+6*matrix[k]+4*matrix[k+1]+ma
           trix[k+2];
129 01     i2=matrix[help-width-2]+4*matrix[help-width-1]+6*matrix[h
           elp-width]+4*matrix[help-width+1]+matrix[help-width+2];
130 VE     i3=matrix[help-2]+4*matrix[help-1]+6*matrix[help]+4*matri
           x[help+1]+matrix[help+2];
131 WJ     i4=matrix[help+width-2]+4*matrix[help+width-1]+6*matrix[h
           elp+width]+4*matrix[help+width+1]+matrix[help+width+2];
132 yo     i5=matrix[help+dw-2]+4*matrix[help+dw-1]+6*matrix[help+dw
           ]+4*matrix[help+dw+1]+matrix[help+dw+2];
133 Ts     for(l=2;l<height-2;l++)
134 6Z     {
135 r83     zwischen=-i1-i2-i2+i4+i4+i5;
136 9g      if(neg)
137 Yr4      zwischen=7-(zwischen*7)/672;
138 3q3     else
139 Wn4      zwischen=7+(zwischen*7)/672;
140 sU3     erg[k+width*l]=(char)zwischen;
141 my      i1=i2;i2=i3;i3=i4;i4=i5;
142 1U      help=k+width*(l+3);
```

```
143 oZ      i5=matrix[help-2]+4*matrix[help-1]+6*matrix[help]+4*matr
            ix[help+1]+matrix[help+2];
144 Kp2    }
145 Lq1   }
146 br0 }/* Relief 1 */
147 SR  Relief2()       /* Relieffilter diagonal */
148 Kn  {
149 6q1  int k,l,m,dw=width*2;
150 q5   INFO("RELIEF-FILTER 2 (diagonal)");
151 QB   for(k=2;k<width-2;k++)
152 Or   {
153 nC2   for(l=2;l<height-2;l++)
154 Qt    {
155 t13    help=k+l*width;
156 SG     m=-matrix[help-dw-2]-3*matrix[help-dw-1]-3*matrix[help-d
           w]-matrix[help-dw+1]
157 nB4     -3*matrix[help-width-2]-8*matrix[help-width-1]-6*matrix
            [help-width]+matrix[help-width+2];
158 bs3    m+=-3*matrix[help-2]-6*matrix[help-1]+6*matrix[help+1]+3
           *matrix[help+2]
159 hV4     -matrix[help+width-2]+6*matrix[help+width]+8*matrix[hel
            p+width+1]+3*matrix[help+width+2];
160 Uv3    m+=matrix[help+dw-1]+3*matrix[help+dw]+3*matrix[help+dw+
           1]+matrix[help+dw+2];
161 Y5     if(neg)
162 Ve4     m=7-(m*7)/490;
163 SF3    else
164 NU4     m=7+(m*7)/490;
165 rb3    erg[k+width*l]=(char)m;
166 gB2   }
167 hC1  }
168 iD0 }
169 Ry  Ableitung1()
170 g9  {
171 EI1  int k,l,m;
172 BK   INFO("GRADIENTENFILTER 1 (diagonal)");
173 lA   for(k=1;k<width;k++)
174 kD   {
175 lt2  'for(l=1;l<height;l++)
176 mF    {
177 FN3    help=k+l*width;
178 N9     m=matrix[help]-matrix[help-width-1];
179 qN     if(neg)
180 zk4     m=7-(m*7)/14;
181 kX3    else
182 ra4     m=7+(m*7)/14;
183 9t3    erg[k+width*l]=(char)m;
184 yT2   }
185 zU1  }
186 OV0 }
187 pI  Ableitung2()
188 yR  {
189 Wa1  int k,l,m;
190 S8   INFO("GRADIENTENFILTER 2 (vertikal)");
191 00   for(k=0;k<width;k++)
192 2V   {
193 3B2   for(l=1;l<height;l++)
194 4X    {
195 Xf3    help=k+l*width;
196 n0     m=matrix[help]-matrix[help-width];
197 8f     if(neg)
198 VM4     m=7-(m*7)/56;
199 2p3    else
200 NC4     m=7+(m*7)/56;
201 RB3    erg[k+width*l]=(char)m;
202 G12   }
203 Hm1  }
204 In0 }
205 Dc  Ableitung3()
206 Gj  {
207 os1  int k,l,m;
208 oz   INFO("GRADIENTENFILTER 3 (alle 8 Richtungen)");
209 Lk   for(k=1;k<width;k++)
210 Kn   {
211 LT2   for(l=1;l<height;l++)
212 Mp    {
213 px3    help=k+l*width;
214 Lo     m=matrix[help-width-1]+matrix[help-width+1]+matrix[help+
           width+1]
215 z34     +matrix[help+width-1]+matrix[help-width]+matrix[help+1]
216 c7      +matrix[help+width]+matrix[help-1]-8*matrix[help];
217 Sz3    if(neg)
218 334     m=7-(m*7)/112;
219 M93    else
220 vt4     m=7+(m*7)/112;
221 lV3    erg[k+width*l]=(char)m;
222 a52   }
223 b61  }
224 c70 }
225 f2  Tiefpass()
226 a3  {
227 So1  int i,j,z,x,y,xl,yl,xdiv,ydiv,ywidth,xy,hh,ok;
228 bj   char c;
229 VQ   puts("TIEFPASS");
230 wm   for(ok=0;ok==0;)
231 f8   {
232 Nq2   puts("\nBitte Größe des Filters eingeben. (Nur ungerade W
          erte)");
233 yV    printf("waagrecht: (3<= x <=99) "); scanf("%d",&xl);
234 OR    printf("senkrecht: (3<= y <=17) "); scanf("%d",&yl);
235 m6    if(xl>2 && yl>2 && xl<100 && yl<18 && (xl%2) && (yl%2
          )) ok=1;
236 oJ1  }
237 Zz   if(!fnset)
238 jf2   sprintf(string,"%s_%d_%d",string,xl,yl);
239 BV1  xdiv=xl/2;ydiv=yl/2;
240 Sq   xy=xl*yl;ywidth=ydiv*width;
241 ab   for(x=ywidth;x<width+ywidth;x++)
242 8q2   for(y=x-ywidth;y<=x+ywidth;y+=width)
243 AI3    erg[x]=(char)(erg[x]+matrix[y]);
244 nl1  for(x=0;x<width;x++)
245 qJ2   for(y=ywidth+width+x;y<(height-ydiv)*width+x;y+=width)
246 B53    erg[y]=(char)(erg[y-width]-matrix[y-width-ywidth]+matrix
           [y+ywidth]);
247 ZP1  movmem(erg,matrix,width*height);
248 p9   setmem(erg,width*height,0x00);
249 Wv   for(y=ywidth;y<(height-ydiv)*width;y+=width)
250 yR   {
251 Og2   for(hh=x=0;x<xl;x++) hh+=matrix[x+y];
252 JA    for(x=xdiv;x<width-xdiv;x++)
253 1U    {
254 Lo3    erg[x+y]=(char)(hh/xy);
255 TJ     hh=(hh+matrix[x+y+xdiv+1])-matrix[x+y-xdiv];
256 8d2   }
257 9e1  }
258 Af0 }
259 kZ  Own()       /* Eigener Filter */
260 8b  {
261 rq1  int *fil,xm=0,ym=0,xo,yo,zw,ii,jj,neg,pos,kk,ll,xf,i1,i2;
262 130 restart:
263 8u1  while(!(xm>0 && xm<width/4) && !(ym>0 && ym<height/4))
264 Cf   {
265 6b2   printf("Bitte Filtergröße eingeben\nwaagrecht (0<x<%d)
          ",width/4);
266 8M    scanf("%d",&xm);
267 27    printf("senkrecht (0<y<%d) ",height/4);
268 ET    scanf("%d",&ym);
269 Lq1  }
270 Ue   if(!(xm%2)) printf("x auf %d angehoben\n",++xm);
271 fn   if(!(ym%2)) printf("y auf %d angehoben\n",++ym);
272 jd   if(!(fil=(int *)malloc(sizeof(int)*xm*ym)))
273 Lo   {
274 1v2   puts("Kann nicht genügend Speicher belegen\nVersuchen Sie
          kleinere Werte");
275 CI    goto restart;
276 Sx1  }
277 Y8   pos=neg=0;
278 Zx   puts("Eingabe der Filtermatrix");
279 Fi   for(ii=0;ii<ym;ii++)
280 Xv2   for(jj=0;jj<xm;jj++)
281 Tw    {
282 mX3    printf("\nFilter[%d;%d]=",ii+1,jj+1); scanf("%d",&zw);
283 F6     if(zw>0) pos+=zw; else neg-=zw;
284 xt     fil[ii*xm+jj]=zw;
285 b62   }
286 6f1  if(pos==neg && neg==0)
287 Z2   {
288 0Z2   puts("Nullmatrix nicht erlaubt !");
```

Listing. Bildverarbeitung mit »IFF_Filter«. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
289 QW    goto restart;
290 gB1  }
291 tm   puts("Filter ok ? (j|y|n)");
292 hg   {char c;
293 rT2   for(c=' ';c!='y' && c!='j' && c!='n';c=getchar());
294 o1    if(c=='n') goto restart;
295 1G1  }
296 pB   INFO("Berechnung des gefilterten Bildes. Es kann etwas dau
     ern ....");
297 r1   pos+=neg;
298 b6   for(ii=xm/2;ii<width-xm/2;ii++)
299 1E   {
300 wL2   for(jj=width*(ym/2)+ii;jj<width*(height-ym/2)+ii;jj+=wid
      th)
301 nG    {
302 fJ3    zw=0;i1=xm/2+width*(ym/2);i2=width*(ym/2)-xm/2;
303 ZG     for(kk=jj-i1,xf=0;kk<=jj+i2;kk+=width)
304 sP4     for(ll=kk;ll<xm+kk;ll++,xf++)
305 Bt5      zw+= *(fil+xf) * matrix[ll];
306 g13    erg[jj]=(char)((zw+neg*14)/pos);
307 xS2   }
308 yT1  }
309 28   free(fil);
310 OVO }
311 Zn  Col_to_grey()       /* Grauwertumwandlung */
312 yR  {
313 AJ1  register int ii,jj,kk;
314 2X   INFO("GRAUWERTUMWANDLUNG");
315 uE   kk=width*height;
316 7G   for(jj=0;jj<kk;jj++)
317 wY2   matrix[jj]=(char)colors[matrix[jj]];
318 8d0 }
319 bV  ReadIFF(bildname)   /* Bild im IFF-Format einlesen */
320 M8  char *bildname;
321 7a  {
322 Vq1  int body_gelesen=0,loop,lw,laenge,breite;
323 D3   long lang;
324 Yp   MyLock=Lock(bildname,ACCESS_READ);
325 wk   if(!MyLock) exit(printf("Illegal Filename %s\n",bildname))
     ;
326 dp   if(!Examine(MyLock,&MyInfo)) exit(printf("Can't get %s\n",
     bildname));
327 ny   laenge=MyInfo.fib_Size+1;
328 az   UnLock(MyLock);
329 U6   aktuell=adr=AllocMem(laenge,MEMF_CHIP);
330 Iy   in=Open(bildname,MODE_OLDFILE);
331 GM   Read(in,adr,laenge);
332 ni   Close(in);
333 a3   INFO("Lesen IFF-Bild");
334 ze   while(!body_gelesen)
335 Lo   {
336 GR2   MyRead(text,4);
337 9B    if(!strncmp(text,"BMHD",4))
338 Or    {
339 4L3    MyRead(bmhd,24);  /* BitMapHeader einlesen */
340 3g     breite=bmhd[4]*256+bmhd[5];
341 D6     if(breite%16)width=((breite>>4)+1)<<4;
342 ez     else width=breite;
343 Ps     height=bmhd[6]*256+bmhd[7];
344 ci     depth=(char)bmhd[12];
345 Wn     kompress=(char)bmhd[14];
346 81     ddepth=1<<depth;  /* ddepth =2^depth */
347 e5     if(!(matrix=AllocMem(width*height,MEMF_CLEAR)))
348 ZZ4     exit(puts("Kann nicht genügend Speicher belegen!"));
349 tv3    if(!(erg=AllocMem(width*height,MEMF_CLEAR)))
350 a34     {
351 TH5      FreeMem(matrix,width*height);
352 dd       exit(puts("Kann nicht genügend Speicher belegen!"));
353 hC4     }
354 4C2   if(info)
355 f83     {
356 145      puts("Bilddaten:");
357 1Y       printf("-Breite    :%d\n-Hoehe     :%d\n-Bitplanes :%d
         \n-Farben    :%d\n-gepackt   :",breite,height,depth,dde
         pth);
358 0X       if(kompress) puts("Ja"); else puts("Nein");
359 nI3     }
360 OC2   } /* BMHD */
361 ni    else if(!strncmp(text,"CMAP",4))
362 mF    {
363 2Z3    INFO("Farbtabelle (CMAP)");
364 b7     MyRead(&f_anz,4);
365 gm     f_anz/=3;
366 HF     for(loop=0;loop<f_anz;loop++)
367 rK     {
368 J04     MyRead(&rot,1);
369 kE      MyRead(&gruen,1);
370 Yf      MyRead(&blau,1);
371 z1      cc=(char)((((rot>>4)+(gruen>>4)+(blau>>4))*
          (14+!filtertyp)*helligkeit)/45);
372 di7
373 Jj4     colors[loop]=(char)(MIN(cc,0x0e+!filtertyp));
374 2X3    }
375 B52   } /* CMAP */
376 ge    else if(!strncmp(text,"BODY",4))
377 1U    {
378 GJ3    INFO("Bilddaten (BODY)");
379 wn     if(kompress<0) exit(puts("Kein BMHD-Chunk!"));
380 L3     MyRead(text,4); /* CHUNK-Länge überlesen */
381 kr     if(!kompress)
382 6Z     {
383 fQ4     INFO("einlesen\n");
384 Fu      for(lines=0;lines<height;lines++)
385 9c      {
386 sn5      lw=lines*width;
387 VL       for(planes=1;planes<ddepth;planes<<=1)
388 Cf       {
389 U66       MyRead(erg,width/8);
390 X9        for(j=i=0;i<width/8;i++)
391 6b7        for(k=128;k>0;j++,k>>=1)
392 F98         if(erg[i] & k) matrix[lw+j]+=planes;
393 Lq5      }
394 Mr4     }
395 Ns3    }
396 D0     else
397 Lo     {
398 vI4     INFO("Entpacken");
399 U9      for(lines=0;lines<height;lines++)
400 Or      {
401 725      lw=lines*width;
402 ka       for(planes=1;planes<ddepth;planes<<=1)
403 Ru       {
404 Up6       i=0;
405 kA        while(i<width/8)
406 Ux        {
407 T97        MyRead(&jj,1);
408 ME         if(jj>0 && jj<128)
409 X0         {
410 er8         MyRead(&erg[i],jj+1);
411 RZ          i+=jj+1;
412 e97        }
413 UH         else
414 c5         {
415 pu8         jj=(char)(-jj+1);
416 g3          MyRead(&erg[i],1);
417 E1          for(k=1;k<jj;k++) erg[i+k]=erg[i];
418 VB          i+=jj;
419 1G7        }
420 mH6       }
421 zg        for(i=j=0;i<width/8;i++)
422 b67        for(k=128;k>0;j++,k>>=1)
423 ke8         if(erg[i] & k) matrix[lw+j]+=planes;
424 qL5      }
425 rM4     }
426 sN3    }
427 Uu     body_gelesen=1;
428 182   } /* BODY */
429 Jn    else if(!strncmp(text,"FORM",4))
430 sL    {
431 JJ3    MyRead(&laenge,4);
432 yT2   }
433 EH    else if(!strncmp(text,"ILBM",4))
434 RP    {}
435 qd    else
436 yR    {
437 MN3    MyRead(&lang,4);
438 az     for(k=0;k<lang;k++)MyRead(laenge,1);
439 5a2   }
440 8x1  } /* while */
441 1Q   FreeMem(adr,laenge);
442 pZ0 } /* ReadIFF */
443 00  PutIFF()        /* Bild im IFF-Format abspeichern */
444 6Z  {
445 Cv1  int lw;
446 8x   INFO("Schreiben des IFF-Bildes");
447 Gv   for(lines=0;lines<height;lines++)
448 Ad   {
```

```
449 to2   lw=lines*width;
450 IX    for(planes=1;planes<16;planes<<=1)
451 Dg    {
452 Tc3    cc=0;
453 UH     for(i=0;i<=width;i++)
454 Gj     {
455 TN4     cc<<=1;
456 51      if(erg[lw+i] & planes) cc++;
457 b7      if(!(i%8) && i)
458 Kn      {
459 mk5      if(pack)
460 g06       Zeile[i/8-1]=(char)cc;
461 G35      else
462 266       matrix[count++]=(char)cc;
463 en5      cc=0;
464 Uz4     }
465 V03    }
466 GG     if(pack) Packen();
467 X22   }
468 Y31  }
469 0g   fo[6]=(char)((4+28+56+8+count+count%2)/256);
470 gp   fo[7]=(char)((4+28+56+8+count+count%2)%256);
471 fC   fwrite(fo,12,1,out);  /* FORM-Chunk */
472 1q   fwrite("BMHD",4,1,out);
473 v8   bmhd[14]=(char)pack;
474 58   bmhd[12]=(char)4;
475 xS   fwrite(bmhd,24,1,out);  /* BMHD-Chunk */
476 x0   fwrite(cm,56,1,out);    /* CMAP-Chunk */
477 v9   fwrite("BODY",4,1,out);
478 sG   fputc(0x00,out);fputc(0x00,out);
479 sM   fputc((char)((count+count%2)/256),out);
480 5P   fputc((char)((count+count%2)%256),out);
481 EV   fwrite(matrix,count,1,out);
482 eW   if(count%2) fputc(0x00,out); /* auf gerade Anzahl bringen
     */
483 iL0 } /* PutIFF */
484 fn  Packen()      /* IFF-Bild packen */
485 1E  {
486 1x1  int last,i,j;
487 60   char m;
488 Go   last=width/8;
489 rC   i=0;
490 3C   while(i<last)
491 rK   {
492 ST2   m=Zeile[i];
493 uT    for(j=i+1;m==Zeile[j] && j<last;j++);
494 in    if(j!=i+1)
495 Id    {  /* Jetzt wird gepackt */
496 MW3    matrix[count++]=(char)(1-j+i);
497 qW     matrix[count++]=m;
498 k1     i=j;
499 3Y2   }
500 tg    else
501 OM    {  /* Hier wird ungepackt übernommen */
502 EX3    for(;m!=Zeile[j]&&j<=last;m=Zeile[j++]);
503 1N     if(j<last) j-=2;
504 G0     j=MIN(last-1,j);
505 fY     matrix[count++]=(char)(j-i);
506 hx     for(;i<=j;matrix[count++]=Zeile[i++]);
507 Bg2   }
508 E31  } /* while */
509 6K0 } /* Packen */
510 ay  MyRead(nach,anz)   /* Hilfsfunktion für ReadIFF() */
511 EB  char *nach;
512 iS  int anz;
513 Dg  {
514 mI1  int i;
515 w1   for(i=0;i<anz;i++) *nach++=*aktuell++;
516 Kp0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing. Bildverarbeitung mit »IFF_Filter« (Schluß)

BEWEGTE ICONS

Für einheitliche Diskettensymbole mit Informationsgehalt sorgt »ICONtrol«. Durch die Verwendung unserer »extintui«-Bibliothek ist das Programm besonders bedienungsfreundlich.

von René Beaupoil

Sie kennen sicher schon die Diskettensymbole (Icons), die zwei Bilder verwenden. Beim Anklicken wechseln diese Icons ihr Aussehen. Komfortabel und ohne Aufwand generiert »ICONtrol« solche Icons. Durch zwei jeweils drei Zeichen umfassende, frei wählbare Beschriftungen können Sie außerdem schon einen Hinweis auf den Inhalt der Diskette geben.

ICONtrol ist dank unserer »extintui.library« (siehe Kasten) besonders einfach zu bedienen. Nach dem Abtippen müssen Sie dafür sorgen, daß Amiga-Basic, das Programm »ICONtrol« und die Datei »extintui.bmap« in einem Verzeichnis liegen. Der Start erfolgt durch Doppelklick auf das Programmsymbol.

Nach kurzer Wartezeit, in der das Programm die Bilddaten für das Icon liest, erscheint ein Requester. Mit den auf ihm vorhandenen Schaltern und dem Schieberegler läßt sich ICONtrol komplett per Maus steuern.

Es erscheint die Aufforderung »Enter data 1st IMAGE«. Geben Sie jetzt drei Zeichen für das erste Bild ein. Dazu dienen die Schalter »0« bis »9« und der Schieberegler (Proportionalgadget). Durch Anklicken der Schalter erscheint die entsprechende Ziffer im linken oberen Fenster.

Zur Eingabe von Buchstaben und Sonderzeichen benutzen Sie den Schieberegler. Nach Verschieben des Knopfes mit der Maus oder Klicken darüber oder darunter, sehen Sie das aktuelle Zeichen über dem Proportionalgadget. Zum Übernehmen klicken Sie den Schalter »SLIDER« an. Bei einer Fehleingabe löscht der Schalter »CE« das letzte Zeichen.

Haben Sie drei Zeichen angewählt, zeigt ICONtrol den Text »OK or CE (clear)«. Mit »CE« kann man Zeichen löschen, mit »OK« übernimmt man die drei Zeichen. Für das zweite Bild des Diskettensymbols verfahren Sie analog. Anschließend zeigt Ihnen ICONtrol die Animation der zwei Bilder. Durch Anklicken von »OK« beendet man diesen Vorgang.

Das Programm fordert Sie nun auf, die Zieldiskette festzulegen. Es können die Laufwerke DF0: oder DF1: verwendet werden. Wählen Sie »OK«, gibt es zwei verschiedene Reaktionen von ICONtrol:

— Existiert auf der Zieldiskette schon ein Diskettensymbol, fragt das Programm, ob Sie es verändern wollen (»Update disk icon?«). Mit »CE« brechen Sie den Vorgang ab, ansonsten (»OK«) schreibt ICONtrol die neue Datei.

— Ist die Datei »Disk.info« noch nicht vorhanden, erzeugt sie das Programm. Danach endet ICONtrol, und es erscheint eine entsprechende Meldung.

Ist bis hier alles gut gegangen, können Sie wieder mit »CE« oder »OK« auswählen, ob das Programm beendet wird oder ob Sie von vorne beginnen wollen.

Lassen Sie sich von der Bedienerfreundlichkeit des Programms überzeugen und verwenden auch Sie in Zukunft unsere »extintui.library«. ■

Im AMIGA-Magazin wurden schon drei Bibliotheken (englisch Libraries) veröffentlicht. Sie stellen für jede Programmiersprache neue, leistungsfähige Befehle zur Verfügung. Falls Sie die Bibliotheken noch nicht besitzen, finden Sie sie in folgenden Heften:

■ iosupport.library, Ausgabe 7/88, Seite 50. Mit ihr sind Sie in der Lage, einfach direkt auf die Diskette zuzugreifen.

■ extintui.library, Ausgabe 1/89, Seite 44, und Ausgabe 2/89, Seite 36. Diese Bibliothek bietet Ihnen 40 Befehle, mit denen Sie schnell und bequem komplexe Aufgaben im Bereich Intuition (Screens, Windows, Menüs, Requester und Gadgets) bewältigen können.

■ sound.library, Ausgabe 3/89, Seite 119. Mit 37 neuen Befehlen werden Sie zum Komponisten auf Ihrem Amiga.

■ Für diejenigen, die keinen Assembler oder Compiler besitzen, gibt es die Möglichkeit, alle drei Bibliotheken auf jeder Programmservice-Diskette ab Januar 1989 zu beziehen. Dort finden Sie jeweils alle benötigten Dateien.

Hier finden Sie unsere drei Bibliotheken (extintui.library, iosupport.library und sound.library)

Programmname:	ICONtrol
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Text

```
Programmautor: Fred de Soet
---------------------------

 1 2c0 ' DIN - Disk Icon Numbering
 2 rW  ' Author: Fred de Soet      (04/1989)
 3 gK2   DECLARE FUNCTION ShowWindow&(LeftEdge,TopEdge,WIDTH,Heigh
         t,Idcmp,Flags,Titel) LIBRARY
 4 3E    DECLARE FUNCTION SetStringInfo&(maxchars) LIBRARY
 5 Im    DECLARE FUNCTION SetPropInfo&(Flags,hpot,vpot,hbody,vbody
         ) LIBRARY
 6 Lv    DECLARE FUNCTION SetGadget&(LeftEdge,TopEdge,WIDTH,Height
         ,Activ,Typ,Text,Info,id) LIBRARY
 7 GJ    DECLARE FUNCTION GetPropY%(requester,id) LIBRARY
 8 wY    DECLARE FUNCTION ShowRequester&(LeftEdge,TopEdge,WIDTH,He
         ight,Farbe) LIBRARY
 9 s5    DECLARE FUNCTION RequesterEnd%(requester) LIBRARY
10 qN    DECLARE FUNCTION Message%(WINDOW) LIBRARY
11 Kc    DECLARE FUNCTION Class%() LIBRARY
12 jP    DECLARE FUNCTION Code%() LIBRARY
13 PI    DECLARE FUNCTION Gadgetid%() LIBRARY
14 FH    LIBRARY "extintui.library"
15 H5    ON ERROR GOTO  HandleError
16 aQ    ON BREAK GOSUB HandleError
17 FS    BREAK ON
18 Pw0 Main:
19 pt2   GOSUB InitProgram
20 C3    GOSUB ReadIconData
21 yP    GOSUB LoadImage1
22 1T    GOSUB LoadImage2
23 4L    GOSUB InitWindow
24 Ge    GOSUB InitRequest
25 Nf0 Again:
26 oU2   GOSUB PutIconImages
27 Oz    GOSUB ProcessImage1
28 66    GOSUB ProcessImage2
29 Rp    GOSUB Animate
30 hP    GOSUB SelDrive
31 F9    GOSUB ProcessUserData
32 pP    GOSUB ReadFile
33 hu    GOSUB ProcessFileData
34 10    GOSUB InsertDiskNo
35 NJ    GOSUB WriteIcon
36 b3    GOSUB AskAgain
37 qW    GOSUB CloseAll
38 MH0 END
39 5I  Entry:
```

```
40 nn2   WHILE ok
41 RC4     mes%=Message%(win&)
42 be      IF mes%=1 THEN
43 TH7       c1%=Class%(0)
44 EX        IF c1%=64 THEN
45 voA         id%=Gadgetid%(0)
46 Q1          IF     id%=1  THEN
47 Q1D           Num$=Num$+"1"
48 Rr            GOSUB ShowNOw
49 9BA         ELSEIF id%=2  THEN
50 W8D           Num$=Num$+"2"
51 Uu            GOSUB ShowNOw
52 FIA         ELSEIF id%=3  THEN
53 cFD           Num$=Num$+"3"
54 Xx            GOSUB ShowNOw
55 LPA         ELSEIF id%=4  THEN
56 iMD           Num$=Num$+"4"
57 a0            GOSUB ShowNOw
58 RWA         ELSEIF id%=5  THEN
59 oTD           Num$=Num$+"5"
60 d3            GOSUB ShowNOw
61 XdA         ELSEIF id%=6  THEN
62 uaD           Num$=Num$+"6"
63 g6            GOSUB ShowNOw
64 dkA         ELSEIF id%=7  THEN
65 OhD           Num$=Num$+"7"
66 j9            GOSUB ShowNOw
67 jrA         ELSEIF id%=8  THEN
68 6oD           Num$=Num$+"8"
69 mC            GOSUB ShowNOw
70 pyA         ELSEIF id%=9  THEN
71 CvD           Num$=Num$+"9"
72 pF            GOSUB ShowNOw
73 WnA         ELSEIF id%=10 THEN
74 oOD           Num$=Num$+"0"
75 sI            GOSUB ShowNOw
76 dvA         ELSEIF id%=11 THEN
77 8OD           GOSUB ClearEntry
78 j2A         ELSEIF id%=12 THEN
79 cpD           ok=0
80 p9A         ELSEIF id%=13 THEN
81 jsD           GOSUB Slider
82 vGA         ELSEIF id%=14 THEN
83 lsD           Num$=Num$+Q$
84 1R            GOSUB ShowNOw
85 JCA         END IF
86 KD7       END IF
87 LE4     END IF
88 rf2   WEND
89 nPO RETURN
90 NG  InitProgram:
91 Mi2   Slider$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ-.:#/|\*<>?&  "
92 AR    SliCnt=38
93 oH    SliTxt$=" <- Slider value   "+CHR$(0)
94 aq    Q$="A"
95 ET    DIM dd%(362),t1%(134),t2%(134),td%(42)
96 uWO RETURN
97 c8  InitWindow:
98 M72   tit&=SADD(" Disk ICONtrol "+CHR$(0))
99 4N    win&=ShowWindow&(20,20,190,216,32+64,4096,tit&)
100 SG   IF win&=0 THEN CloseAll
101 zbO RETURN
102 Go  InitRequest:
103 dM2   Mode 1:mtxt1&=SADD(SPACE$(22)+CHR$(0))
104 2j    mtxt2&=SADD(" "+CHR$(0)):SetColor 3,3,2
105 6H    FOR i%=17 TO 80 STEP 9
106 NH4     PrintText mtxt1&,4,i%:PrintText mtxt2&,178,i%
107 VQ      Putline 4,i%+2,185,i%+2
108 Q12   NEXT i%
109 1g    SetColor 0,3,2:Putline 4,58,185,58:Putline 4,61,185,61
110 Lh    CALL Request
111 910 RETURN
112 EK  PutIconImages:
113 n72   WINDOW 2,,(34,37)-(88,57),16,-1:PUT (6,5),t1%,PSET
114 pm    WINDOW 3,,(132,37)-(186,57),16,-1:PUT (6,5),t2%,PSET
115 c9    CALL ActWindow(win&)
116 EqO RETURN
117 Fa  ProcessImage1:
118 tJ2   SetColor 2,3,2:PrintText mtxt2&,4,74
119 Yn    mtxt&=SADD(" Enter data 1st IMAGE "+CHR$(0))
120 OI    PrintText mtxt&,10,74:Num$="":ok=1
121 yd    WINDOW 2:PUT (6,5),t1%,PSET
122 1z    GOSUB Entry
123 X7    GET (6,5)-(48,26),t1%:Num1$=Num$
124 MyO RETURN
125 Rn  ProcessImage2:
126 pf2   mtxt&=SADD(" Enter data 2nd IMAGE "+CHR$(0))
127 CV    PrintText mtxt&,10,74:Num$="":ok=2
128 Bs    WINDOW 3:PUT (6,5),t2%,PSET
129 s6    GOSUB Entry
130 mJ    GET (6,5)-(48,26),t2%:Num2$=Num$
131 T50 RETURN
132 uo  Animate:
133 Tu2   mtxt&=SADD(" OK stops animation ! "+CHR$(0))
134 BO    PrintText mtxt&,10,74:ok=3:COLOR ,3:CLS:WINDOW 2
135 KK    WHILE ok
136 yJ4     mes%=Message%(win&)
137 8B      IF mes%=1 THEN
138 Oo7       c1%=Class%(0)
139 14        IF c1%=64 THEN
140 SLA         id%=Gadgetid%(0)
141 jj          IF id%=12 THEN
142 dqD           ok=0
143 F8A         END IF
144 G97       END IF
145 HA4     END IF
146 UV      GOSUB ShowIT
147 oc2   WEND
148 RC    COLOR ,3:CLS
149 1NO RETURN
150 Zq  ShowIT:
151 z82   PUT (6,5),t1%,PSET:FOR w=1 TO 1500:NEXT w
152 3D    PUT (6,5),t2%,PSET:FOR w=1 TO 1500:NEXT w
153 pRO RETURN
154 Hp  SelDrive:
155 AR2   ok=4
156 ff    WHILE ok
157 U14     IF df$="" THEN
158 fS7       mtxt&=SADD(" Select target drive "+CHR$(0))
159 1M        PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 3000:NEXT w
160 WP4     END IF
161 N8      mes%=Message%(win&)
162 SU      IF mes%=0 THEN
163 7Y7       mtxt&=SADD(" Select 0 / 1 / OK   "+CHR$(0))
164 Od        PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
165 bU4     END IF
166 WY      IF mes%=0 THEN
167 1M7       IF df$="df0:" THEN
168 FGA         mtxt&=SADD(" Drive df0: selected "+CHR$(0))
169 Oc          PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 4000:NEXT w
170 5Q7       ELSEIF df$="df1:" THEN
171 LNA         mtxt&=SADD(" Drive df1: selected "+CHR$(0))
172 3f          PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 4000:NEXT w
173 jc7       END IF
174 kd4     END IF
175 kn      IF mes%=1 THEN
176 cQ7       c1%=Class%(0)
177 Ng        IF c1%=64 THEN
178 4xA         id%=Gadgetid%(0)
179 Gm          IF id%=1 THEN
180 FfD           df$="df1:"
181 VX            mtxt&=SADD(" Drive df1: selected "+CHR$(0))
182 Iv            PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
183 IZA         ELSEIF id%=10 THEN
184 FeD           df$="df0:"
185 WX            mtxt&=SADD(" Drive df0: selected "+CHR$(0))
186 Mz            PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
187 UnA         ELSEIF id%=12 THEN
188 1dD           IF df$<>"" THEN
189 tiG             ICON$=df$+"Disk.info":ok=0
190 OtD           END IF
191 1uA         END IF
192 2v7       END IF
193 3w4     END IF
194 ZN2   WEND
195 V70 RETURN
196 GX  ShowNOw:
197 Mn2   IF LEN(Num$)>3 THEN
198 cH5     mtxt&=SADD(" > 3 char. entered ! "+CHR$(0))
199 ZC      PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
200 GW      Num$=MID$(Num$,1,3):SOUND 900,3
201 B42   END IF
202 Db    IF LEN(Num$)=1 THEN
203 1U5     LINE (14,15)-(40,24),1,bf:LINE (14,24)-(40,24),3
```

Listing. Mit »ICONtrol« erzeugen Sie einfach bewegte Diskettensymbole. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
204 ir        GOSUB Slider
205 F82     END IF
206 Rr      IF LEN(Num$)=3 THEN
207 nj5       mtxt&=SADD(" OK or CE (clear)    "+CHR$(0))
208 81        PrintText mtxt&,10,74
209 JC2     END IF
210 iY      LOCATE 3,3:COLOR 0,1:PRINT Num$;
211 Sr      IF LEN(Num$)<3 THEN
212 YC5       PRINT SPACE$(3-LEN(Num$));
213 NG2     END IF
214 DV      COLOR 1,0
215 pRO   RETURN
216 NF    ClearEntry:
217 Rp2     IF LEN(Num$)>0 THEN
218 pL5       Num$=MID$(Num$,1,LEN(Num$)-1)
219 Cc        GOSUB ShowNOw
220 9s2     ELSE
221 fJ5       GOSUB ReShow
222 WP2     END IF
223 1A      GOSUB Slider
224 ya0   RETURN
225 01    ReShow:
226 gJ2     IF ok=1 THEN
227 w55       PUT (6,5),t1%,PSET:SOUND 400,3
228 H02     ELSE
229 1B5       PUT (6,5),t2%,PSET:SOUND 400,3
230 eX2     END IF
231 5h0   RETURN
232 qS    Slider:
233 JA2     yp%=GetPropY%(req&,13):F=INT(65535&/SliCnt)
234 pr      h%=(yp% AND 65535&)/F:Q$=MID$(Slider$,h%+1,1)
235 yi      SliMsg$=" "+Q$+SliTxt$:PrintText mtxt2&,4,74
236 JN      SetColor 0,3,2:mtxt&=SADD(SliMsg$)
237 vn      PrintText mtxt&,10,74:SetColor 2,3,2
238 CoO   RETURN
239 CR    ReadIconData:
240 Zh2     FOR i=0 TO 362:READ dd$:dd%(i)=VAL("&H"+dd$):NEXT i
241 FrO   RETURN
242 3P    LoadImage1:
243 Gh2     FOR i=69 TO 71:t1%(i-69)=dd%(i):NEXT i
244 Tu      FOR i=77 TO 208:t1%(i-74)=dd%(i):NEXT i
245 JvO   RETURN
246 DV    LoadImage2:
247 xx2     FOR i=0 TO 2:t2%(i)=t1%(i):NEXT i
248 63      FOR i=219 TO 350:t2%(i-216)=dd%(i):NEXT i
249 NzO   RETURN
250 he    ProcessUserData:
251 Gq2     FOR i=77 TO 208:dd%(i)=t1%(i-74):NEXT i
252 FE      FOR i=219 TO 350:dd%(i)=t2%(i-216):NEXT i
253 R30   RETURN
254 zX    ReadFile:
255 a22     OPEN ICON$ FOR INPUT AS 1
256 ma      FOR i=0 TO 42:td%(i)=CVI(INPUT$(2,1)):NEXT i
257 xh      CLOSE 1
258 W80   RETURN
259 KD    ProcessFileData:
260 Ya2     dd%(4)=td%(4):dd%(5)=td%(5):dd%(30)=td%(30)
261 rP      dd%(32)=td%(32):dd%(39)=td%(39):dd%(40)=td%(40)
262 1Y      dd%(41)=td%(41):dd%(42)=td%(42)
263 bDO   RETURN
264 JR    InsertDiskNo:
265 wZ    ' Diskno embedded in ICON data !
266 zR2     IF LEN(Num1$)<3 THEN Num1$=Num1$+SPACE$(3-LEN(Num1$))
267 Gc      IF LEN(Num2$)<3 THEN Num2$=Num2$+SPACE$(3-LEN(Num2$))
268 OC      NumTot$=Num1$+Num2$:dd%(21)=CVI(MID$(NumTot$,1,2))
269 1Y      dd%(22)=CVI(MID$(NumTot$,3,2))
270 8i      dd%(23)=CVI(MID$(NumTot$,5,2))
271 jLO   RETURN
272 le    WriteIcon:
273 9R2     ok=5
274 ZZ      WHILE ok
275 ty4       mtxt&=SADD(" Update disk icon ?  "+CHR$(0))
276 eF        PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 3000:NEXT w
277 FO        mes%=Message%(win&)
278 KM        IF mes%=0 THEN
279 wd7         mtxt&=SADD(" CE (Cancel) or OK   "+CHR$(0))
280 sV          PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
281 TM4       END IF
282 TW        IF mes%=1 THEN
283 L97         c1%=Class%(0)
284 6P          IF c1%=64 THEN
285 ngA           id%=Gadgetid%(0)
286 OG            IF     id%=11 THEN
287 yBD             ok=0
288 7QA           ELSEIF id%=12 THEN
289 b7D             GOSUB WriteFile
290 1E              ok=0
291 dWA           END IF
292 eX7         END IF
293 fY4       END IF
294 Bz2     WEND
295 7j0   RETURN
296 QA    WriteFile:
297 VB2     mtxt&=SADD(" Upd. "+ICON$+" "+CHR$(0))
298 aA      PrintText mtxt&,10,74
299 iV      OPEN ICON$ FOR OUTPUT AS 1
300 eV      FOR i=0 TO 362:PRINT #1,MKI$(dd%(i));:NEXT i
301 Tq      CLOSE 1:KILL ICON$+".info"
302 EqO   RETURN
303 62    AskAgain:
304 j22     ok=6
305 44      WHILE ok
306 e04       mtxt&=SADD(" OK to STOP program   "+CHR$(0))
307 9k        PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 3000:NEXT w
308 kV        mes%=Message%(win&)
309 pr        IF mes%=0 THEN
310 gw7         mtxt&=SADD(" CE to continue ...   "+CHR$(0))
311 NO          PrintText mtxt&,10,74:FOR w=1 TO 5000:NEXT w
312 yr4       END IF
313 y1        IF mes%=1 THEN
314 qe7         c1%=Class%(0)
315 bu          IF c1%=64 THEN
316 IBA           id%=Gadgetid%(0)
317 UT            IF id%=11 THEN
318 TvD             WINDOW CLOSE 3:WINDOW CLOSE 2:RESTORE
319 1s              GOSUB ReadIconData
320 nE              GOSUB LoadImage1
321 qI              GOSUB LoadImage2
322 Or              GOTO Again
323 gzA           ELSEIF id%=12 THEN
324 ZmD             ok=0
325 B4A           END IF
326 C57         END IF
327 D64       END IF
328 jX2     WEND
329 fHO   RETURN
330 6F    HandleError:
331 Dp2     IF ERR=150 THEN
332 DN5       CLS:PRINT:PRINT " Library request failed":PRINT
333 YK        RESUME CloseAll
334 ym2     ELSEIF ERR= 53 THEN
335 vf5       CLS:PRINT:PRINT " File ";ICON$;" not found"
336 bl        PRINT:PRINT " Default Disk.info file installed !"
337 K3        PRINT " Now run this program again ...":PRINT
338 Ou        GOSUB WriteFile
339 eQ        RESUME CloseAll
340 OG2     ELSEIF ERR= 57 THEN
341 2z5       CLS:PRINT:PRINT " IO-ERROR: no disk in drive ";df$;" ?
          "
342 sV        PRINT
343 iU        RESUME CloseAll
344 9s2     ELSE
345 6C5       CLS:PRINT:PRINT " Error";ERR;"found":PRINT
346 1X        RESUME CloseAll
347 XQ2     END IF
348 ya0   RETURN
349 e0    CloseAll:
350 dK2     WINDOW CLOSE 3:WINDOW CLOSE 2
351 Ju      IF req& THEN CALL RequesterEnd(req&)
352 xG      IF win& THEN CALL RemWindow(win&)
353 LZ      LIBRARY CLOSE
354 Ev      BREAK OFF
355 nq      ON ERROR GOTO 0
356 UP      END
357 7j0   RETURN
358 1A    DATA E310,0001,0000,0000,0240,0005
359 Eg    DATA 002B,0016,0006,0003,0001,0003
360 jF    DATA 6188,0003,6174,0000,0000,0000
361 5t    DATA 0000,0000,0000,0000,0000,0000
362 Dv    DATA 01E4,0000,E018,0000,0000,0000
363 6k    DATA 0240,0000,0005,0002,7F28,0000
364 Ys    DATA 0000,0000,0000,0032,0032,012C
365 rv    DATA 0096,FFFF,0000,0000,0240,027F
366 x4    DATA 0003,17DC,0000,0000,0001,C380
367 ey    DATA 0000,0000,0000,0000,005A,0028
368 Ds    DATA FFFF,FFFF,0001,0000,0000,0000
369 Vm    DATA 0000,0000,0000,002B,0016,0002
370 wB    DATA 0002,8660,FF00,0000,0000,001F
```

```
371 uR DATA FFFF,001F,001F,FF07,001F,001F
372 IE DATA FF07,001F,001F,FF07,001F,001F
373 6G DATA FF07,001F,001F,FFFF,001F,0000
374 yW DATA 0000,001F,0000,0000,001F,0000
375 BR DATA 0000,001F,0000,0000,001F,00FF
376 OJ DATA F7F7,E01F,00FF,EFFB,E01F,00FF
377 EY DATA DFFD,E01F,00FF,AFFE,E01F,00FF
378 zB DATA 7FFF,E01F,00FE,FFFF,E01F,00FD
379 CN DATA FFFF,E01F,00FB,FFFF,E01F,00F7
380 UF DATA FFFF,E01F,00EF,FFFF,E01F,0000
381 3f DATA 0000,0000,0000,0000,0000,7FE0
382 2H DATA 0000,FF80,FFE0,00F8,FFC0,FFE0
383 53 DATA 00F8,FFE0,FFE0,00F8,FFE0,FFE0
384 sj DATA 00F8,FFE0,FFE0,0000,FFE0,FFFF
385 bB DATA FFFF,FFE0,FFFF,FFFF,FFE0,FFFF
386 JZ DATA FFFF,FFE0,FFFF,FFFF,FFE0,FF3E
387 IH DATA FCF8,1FE0,FF7D,FE7C,1FE0,FFFB
388 ot DATA FF3E,1FE0,FFF7,DF9F,1FE0,FFEF
389 Dy DATA 8000,1FE0,FFDF,0000,1FE0,E3BE
390 6K DATA 0000,1FE0,E37C,0000,1FE0,FFF8
391 34 DATA 0000,1FE0,7FF0,0000,1FC0,0000
392 a0 DATA 0000,0000,0000,0000,0000,0000
393 OT DATA 0000,002B,0016,0002,0002,BC38
394 1U DATA FF00,0000,0000,07FF,FFC0,001F
395 G6 DATA 07FF,D5C0,001F,07FF,EBC0,001F
396 H7 DATA 07FF,D5C0,001F,07FF,EBC0,001F
397 sG DATA 07FF,FFC0,001F,0000,0000,001F
398 Mu DATA 0000,0000,001F,0000,0000,001F
399 Ho DATA 0000,0000,001F,00FF,F7F7,E01F
400 Up DATA 00FF,EFFB,E01F,00FF,DFFD,E01F
401 MV DATA 00FF,AFFE,E01F,00FF,7FFF,E01F
402 rI DATA 00FE,FFFF,E01F,00FD,FFFF,E01F
403 al DATA 00FB,FFFF,E01F,00F7,FFFF,E01F
404 01 DATA 00EF,FFFF,E01F,0000,0000,0000
405 fx DATA 0000,0000,0000,7800,003F,FF80
406 Ii DATA F800,3E3F,FFC0,F800,3E3F,FFE0
407 Rt DATA F800,3E3F,FFE0,F800,3E3F,FFE0
408 6j DATA F800,003F,FFE0,FFFF,FFFF,FFE0
409 zZ DATA FFFF,FFFF,FFE0,FFFF,FFFF,FFE0
410 kO DATA FFFF,FFFF,FFE0,FF3E,FCF8,1FE0
411 ea DATA FF7D,FE7C,1FE0,FFFB,FF3E,1FE0
412 nu DATA FFF7,DF9F,1FE0,FFEF,8000,1FE0
413 Ly DATA FFDF,0000,1FE0,E3BE,0000,1FE0
414 Ui DATA E37C,0000,1FE0,FFF8,0000,1FE0
415 zI DATA 7FF0,0000,1FC0,0000,0000,0000
416 ix DATA 0000,0000,0000,0000,0014,5359
417 xS DATA 533A,5379,7374,656D,2F44,6973
418 cy DATA 6B43,6F70,7900
419 X2 SUB Request STATIC
420 9S SHARED req&
421 Av2   DIM Rqtxt$(12)
422 N9    FOR t = 1 TO 9:Rqtxt$(t)=MID$(STR$(t),2,1)+CHR$(0):NEXT t
423 XD    Rqtxt$(10)="0" +CHR$(0):Rqtxt$(11)="CE"+CHR$(0)
424 LH    Rqtxt$(12)="OK"+CHR$(0)
425 YE    v%=0:y%=11
426 Cp    FOR t=1 TO 4
427 7W4     FOR x%=45 TO 135 STEP 45
428 Y36       v%=v%+1:btxt&=SADD(Rqtxt$(v%))
429 pc        bgad&=SetGadget&(x%,y%,35,20,1,1,btxt&,0,v%)
430 6g4     NEXT x%
431 FA      y%=y%+26
432 1C2   NEXT t
433 Av    pinfo&=SetPropInfo&(4,1680,1680,0&,0&)
434 FN    ptxt&=SADD(""+CHR$(0))
435 VW    pgad1&=SetGadget&(10,10,16,122,1,3,ptxt&,pinfo&,13)
436 f1    btxt&=SADD("SLIDER"+CHR$(0))
437 9r    bgad&=SetGadget&(45,115,125,16,1,1,btxt&,0,14)
438 X0    req&=ShowRequester&(4,76,182,175,3)
439 790 END SUB
(C) 1989 M&T
```

Listing. Mit »ICONtrol« erzeugen Sie einfach bewegte Diskettensymbole. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben (Schluß).

Key Mapping

die Tastatur fest im Griff

In vielen Programmen werden die Funktionstasten durch die Belegung mit programmspezifischen Symbolen, Befehlen oder auch Floskeln sinnvoll genutzt. Bislang fehlte diese Möglichkeit im CLI — »FSet« schafft Abhilfe: Belegen Sie die Funktionstasten nach Ihren Wünschen mit bis zu 80 Zeichenketten.

Jeder Computeranwender wird die Aussage »Tipparbeit ist lästig, öde und föhlerträchtig« mit einem heftigen Kopfnicken bestätigen. Wie viel angenehmer wäre es, wenn man lange Befehlssequenzen mit einem einzigen Tastendruck starten könnte.

von Arno Gölzer

Der Wunschtraum eines geplagten Amiga-Fetischisten? Ganz und gar nicht. Dank der offenen Architektur des Amiga, ist es möglich, die Belegung der Tastatur auf eigene Bedürfnisse abzustimmen. Von der Aktivierung kompletter Zeichensätze (SetMap macht davon Gebrauch) bis zur Neudefinition einzelner Tasten ist alles erlaubt. Dabei ist es gleichgültig, ob ein einzelnes Zeichen oder gar eine ganze Zeichenkette erscheinen soll. Wie ist das möglich? Verfolgen wir den Weg vom Betätigen einer Taste von Anfang an.

Der Amiga verfügt über eine »intelligente« Tastatur, sie beinhaltet einen eigenen Prozessor, dessen Aufgabe es ist, Tastendrücke zu registrieren und für jede Taste einen entsprechenden Code an das KeyBoard-Device zu übergeben. Jede Taste hat einen eigenen, vom eigentlichen Ausgabezeichen unabhängigen, Code. Sogar die Codes der Zifferntasten im Zehnerblock unterscheiden sich von denen der »normalen« Zifferntasten.

Die Werte liegen beim Betätigen der Taste von 0x00 bis 0x7f. Beim Loslassen der Taste erhöht sich dieser Wert um 0x80. Sie können Ihre eigene Tastatur mit »KeyCode« (Listing 1) überprüfen. Das Programm liefert für jeden Tastendruck (und für jedes Loslassen) den dazugehörenden RawKey-Code. Starten Sie das Programm bitte aus dem CLI-Window. Das Programmende erfolgt nach der Anwahl der Taste »q«.

Das KeyBoard-Device leitet den RawKey-Code nun weiter an das Input-Device, von dort gelangt er zum Console-Device. Nach diesem langen Weg endlich wird nun aus einer Tabelle für jeden Code der passende Wert für das überwachende Programm bereitgestellt. Diese Tabelle erreichen wir über die KeyMap-Struktur. Die KeyMap-Struktur zerfällt grob in zwei Teile: Low-KeyMap und High-KeyMap. Es stehen jeweils die Zeiger KeyMapTypes, KeyMap, Capsable und Repeatable zur Verfügung. Die Zeiger Capsable und Repeatable können als Zeiger auf je ein Bitfeld angesehen werden. Für jeden RawKey-Code existiert ein Bit. Sein Zustand (0 oder 1) entscheidet, ob eine Taste mit CapsLock beziehungsweise mit der Repeat-Funktion zusammenarbeiten (1) soll.

Low-KeyMap steht für die Codes von 0x00 bis 0x3f und High-KeyMap für die restlichen RawKey-Werte. Zur Zeit werden nur die Werte 0x40 bis 0x67 genutzt, wobei die letzten acht Werte für die Tasten <Shift>, <CapsLock>, <Alt>, <Ctrl> und <linke Amiga> und <rechte Amiga> reserviert sind.

KeyMapTypes zeigt auf ein Byte-Array. Für jeden KeyCode ist ein Byte reserviert, dessen Wert die Reaktion auf einen Tastendruck oder auf eine Tastendruck-Kombination festlegt. Tabelle 1 zeigt die möglichen Werte für die Types-Bytes. Diese Werte lassen sich natürlich auch kombinieren, zum Beispiel so: `KCF_SHIFT|KCF_ALT`

Die in der Tabelle angegebenen Symbole sind, wie die KeyMap-Struktur selbst auch, im Headerfile »devices/keymap.h« definiert.

Laut der Tabelle sind Kombinationen der jeweiligen Taste mit <Shift>, <Alt> und <Ctrl> erlaubt. Da KCF_STRING nicht gesetzt ist, werden nur einzelne Zeichen gesendet, keine Strings. Die Zeiger KeyMap in der KeyMap-Struktur verweisen ebenfalls auf je eine Tabelle, jedoch auf ein Langwort-Array. Die Interpretation der 4 Byte jedes Langworts ist abhängig vom Inhalt des korrespondierenden Bytes (gleicher Index) im KeyMapTypes-Array. Hier die Möglichkeiten, wenn KCF_STRING nicht gesetzt ist:

— KCF_NOQUAL: das Zeichen in Byte 4 wird ausgegeben.
— KCF_SHIFT, KCF_ALT oder KCF_CONTROL: in Kombination mit der entsprechenden Qualifier-Taste wird das Zeichen in Byte 3 ausgegeben, sonst das Zeichen in Byte 4.
— Kombination zweier Qualifier-Tasten, zum Beispiel KCF_SHIFT|KCF_ALT: Byte 1 enthält das Zeichen für die Kombination der beiden Qualifier-Taste mit der Zeichentaste, Byte 2 das Zeichen in Verbindung mit der einen, Byte 3 das Zeichen in Verbindung mit der anderen, Byte 4 das Zeichen ohne Qualifier-Taste.
— Kombination aller Qualifier-Tasten, also KCF_SHIFT|KCF_ALT|KCF_CONTROL oder KC_VANILLA: hier wurde getrickst, denn 4 Byte reichen nicht aus, um acht (= 2^Anzahl der Qualifiers) Zeichen darzustellen. Im Falle KC_VANILLA werden die Inhalte der 4 Byte so interpretiert, als wären nur zwei Qualifier-Tasten kombiniert (siehe Beispiel vorher). Tritt in einer Kombination KCF_CONTROL auf, wird Bit 5 und 6 des auszugebenden Zeichens auf null gesetzt.

Drücken Sie zum Beispiel im CLI einmal die Tastenkombination <Ctrl Shift l>, gefolgt von <Return>. Der Bildschirm wird gelöscht. Das Zeichen »L« hat den ASCII-Wert 76, was binär 01001100 entspricht. Löschen wir nun Bit 5 und 6, erhalten wir 00001100, also den Wert 12 und die Ausgabe dieses Wertes verursacht ein CLS. Die Probe: Geben Sie nun <Ctrl l> und <Return> ein — der Effekt bleibt der gleiche. Der Bildschirm wird gelöscht, denn der ASCII-Code von »l« ist 108 (binär 01101100). Nach dem Löschen der beiden Bits 5 und 6 bleibt, wie im Beispiel zuvor, der Wert 12. In Tabelle 2 ist noch einmal gegenübergestellt, welche Qualifier welches KeyType-Byte ansprechen. Der Wert für eine Tastenkombination mit <Ctrl> kann also nicht frei gewählt werden.

Anders ist das, wenn Sie Tasten mit Strings, also Zeichenketten belegen möchten. In diesem Fall wird das Langwort in dem Array, auf das die KeyMap-Strukturkomponente (Lo- oder Hi-)KeyMap verweist, als Adresse eines Speicherbereichs S interpretiert, der die auszugebenden Strings beschreibt. Für jede Tastenkombination sind dort zwei Byte reserviert. Das erste Byte enthält die Länge des Strings, das zweite dessen Position als Offset zur Adresse des Speicherbereichs S.

Es sind insgesamt acht verschiedene Qualifier-Kombinationen möglich (siehe Tabelle 2), daher kann man eine Taste mit maximal acht Strings belegen. Dabei müssen sich die Zeichenketten, wegen des Byte-Offsets, in einem Bereich von -128 bis +128 vom Anfang des Speicherbereichs S befinden. Es ergeben sich, in Abhängigkeit der erlaubten Tastenkombinationen, vier verschiedene Möglichkeiten für das Aussehen des von uns verwendeten Speicherbereichs:

1) nur KCF_STRING: 2 Byte und 1 Zeichenkette. Das erste Byte enthält die Länge, das zweite die Position des Strings.

2) KCF_STRING + 1 Qualifier: 4 Byte und zwei Zeichenketten. Die beiden ersten Bytes beschreiben Länge und Lage des ersten Strings. Er erscheint beim Betätigen der Taste ohne Qualifier. Die beiden anderen Bytes sind für die zweite Zeichenkette zuständig. Man erhält sie mit der Kombination Qualifier + Taste.

3) KCF_STRING + zwei Qualifiers: 8 Byte und vier Zeichenketten. Die beiden ersten Bytes sind wieder für den String zuständig, der beim Niederdrücken der Taste ohne Qualifier erscheinen soll. Die Bytes 3 und 4 stehen für den String der durch die Kombination mit dem einen, Byte 5 und 6 für den String der durch die Kombination mit dem anderen Qualifier gesendet werden soll. Die beiden

restlichen Bytes beschreiben die Zeichenkette, die erscheint, wenn der Anwender beide Qualifiers mit der Taste drückt.

4) KCF_STRING + KC_VANILLA: entspricht KCF_STRING + drei Qualifiers. Hier kann man maximal acht Zeichenketten angeben. Für deren Beschreibung sind 16 Byte nötig. Tabelle 3 stellt die vier geschilderten Fälle in einer Übersicht dar. Sie können dort für jede Qualifier-Kombination direkt ablesen, welche Bytes welchen String beschreiben.

In FSet (Listing 2) findet der zuletzt geschilderte Fall Anwendung, das heißt die gewünschte Funktionstaste wird in jedem Fall mit acht Strings (Type VANILLA) belegt. Gibt der Anwender für eine Qualifierkombination keinen String an, wird die alte Belegung übernommen oder, falls nicht vorhanden, die Stringlänge mit 0 angegeben.

Die Übernahme der alten Belegung setzt natürlich die Kenntnis der aktuellen KeyMap-Struktur voraus. Wir erhalten sie über das Console-Device mittels der FSet-Funktion KMap(command). Übergibt man als Parameter das Kommando CD_ASKKEYMAP, so kopiert die Funktion die gewünschte Struktur nach »map«. Die gleiche Funktion hilft auch, die modifizierte KeyMap-Struktur zu aktivieren. Nur das Kommando lautet jetzt CD_SET KEYMAP.

Nun zur Programmbedienung selbst. Wie erwähnt: FSet ist ein neues CLI-Kommando, das es erlaubt, jede Funktionstaste mit bis zu acht Zeichenketten zu belegen. Die acht verschiedenen Belegungen werden durch Tastenkombinationen erreicht. Möglich sind, zum Beispiel mit F1, außer F1 selbst:

```
<F1 Shift>   <F1 Alt>   <F1 Ctrl>   <F1 Shift Alt>
<F1 Shift Ctrl>   <F1 Alt Ctrl>   <F1 Shift Alt Ctrl>
```

Sie können auf diese acht Kombinationen 111 Zeichen frei verteilen. Hierfür allokiert FSet 128 Byte Speicher. FSet verändert die Keymap, dadurch ist zur Abfrage der Funktionstasten kein parallel laufendes Programm nötig. Somit erfolgt keine Verlangsamung durch einen separaten Task.

Mit Hilfe der Qualifier-Parameter bestimmen Sie, mit welcher Tastenkombination Sie Ihre Zeichenkette erreichen möchten. Qualifier-Parameter werden mit einem Minuszeichen (-) eingeleitet und enden mit einem Leerzeichen. »FSet« unterscheidet zehn Möglichkeiten, beim Aufruf dürfen mehrere angegeben werden:

```
-      keine Tastenkombination
-n     keine Tastenkombination (NO QUALIFIER entspricht »-«)
-s     Shift
-a     Alt
-c     Ctrl
-sa    Shift - Alt
-sc    Shift - Ctrl
-ac    Alt - Ctrl
-sac   Shift - Alt - Ctrl
-v     Shift - Alt - Ctrl (VANILLA entspricht »-sa«)
```

Symbol	Wert	Funktion
KC_NOQUAL	0x00	arbeitet nicht mit Qualifiers zusammen
KCF_SHIFT	0x01	Taste allein und Kombination mit Shift
KCF_ALT	0x02	Taste allein und Kombination mit Alt
KCF_CONTROL	0x04	Taste allein und Kombination mit Ctrl
KC_VANILLA	0x07	Taste allein und Kombination mit Shift + Alt + Ctrl
KCF_STRING	0x40	ein String wird gesendet

Tabelle 1. Reaktion auf Tastendrücke mit KeyMapTypes

KeyType	Byte 4	3	2	1
KC_NOQUAL	—	—	—	ohne
KCF_SHIFT	—	—	S	ohne
KCF_ALT	—	—	A	ohne
KCF_CONTROL	—	—	C	ohne
KCF_ALTIKCF_SHIFT	A+S	A	S	ohne
KCF_CONTROLIKCF_ALT	C+A	C	A	ohne
KCF_CONTROLIKCF_SHIFT	C+S	C	S	ohne
KC_VANILLA	A+S	A	S	ohne

Tabelle 2. Die KeyTypes entscheiden über das Zeichen

String-Nr.	Qualifiers	Bytes	Fall-Nr:	1	2	3	4
1	keine	1, 2		*	*	*	*
2	Shift	3, 4			*	*	*
3	Alt	5, 6				*	*
4	Shift + Alt	7, 8				*	*
5	Ctrl	9, 10					*
6	Shift + Ctrl	11, 12					*
7	Alt + Ctrl	13, 14					*
8	Shift + Alt + Ctrl	15, 16					*

Tabelle 3. Die Abhängigkeit der Strings von den Qualifiers

Die Reihenfolge der Parameter beim Aufruf und der Kennbuchstaben innerhalb eines Parameters sowie Groß-/Kleinschrift sind unerheblich (-sac = -AsC). Starten Sie FSet aus dem CLI oder gleich von der »Startup-Sequence« aus. Der Aufruf hat folgendes Format:

```
FSet <FNr> {-[n|a|c|sa|c|ac|sac|v Text|CLEAR>}
```

Dabei ist FNr die Nummer der gewünschten Funktionstaste. Es folgt ein Qualifier-Parameter. Ein weiteres Leerzeichen trennt ihn von der Zeichenkette, die beim Druck auf die Taste erscheinen soll. Der folgende Aufruf belegt <Alt F3> mit einem CLI-Kommando, das die Diskette in Laufwerk DF1: formatiert.

```
FSet 3 -a FORMAT DRIVE DF1: NAME "C-Prg's" NOICONS
```

Sie sehen, der Text hinter einem Qualifier-Parameter darf auch Leerzeichen enthalten. Somit sind auch komplexe Eingaben, wie beispielsweise der Aufruf zur Übersetzung eines C-Programms, mit einem einzigen Tastendruck möglich. Geben Sie anstelle der Funktionstasten-Nummer ein Fragezeichen an, erhalten Sie eine Information über FSet:

```
FSet ?
```

Nach der Festlegung eines Qualifiers kann ein (oder mehrere) weiterer folgen, so daß Sie die acht Belegungen einer Funktionstaste mit einem einzigen Aufruf erledigen können. Dies ist auch sinnvoll, denn jeder Aufruf des Programms belegt ja wertvolle 128 Byte Ihres Arbeitsspeichers. Dieser Aufruf

```
FSet 3 -a DIR DF0: -sa DIR RAM: -sc DIR VD0: -v DIR RAD:
```

belegt <Alt F3>, <Shift Alt F3>, <Shift Ctrl F3> und <Shift Alt Ctrl F3> mit verschiedenen DIR-Aufrufen. Alle Funktionstasten sind bereits von Beginn zweifach belegt: die F-Taste alleine und in Verbindung mit Shift. Betrachten wir uns die Taste F1:

```
<F1>        - <CSI>0~ <Shift|F1> - <CSI>10~
```

<CSI> bedeutet Control Sequence Indroducer. Es handelt sich um ein Zeichen mit dem Wert 0x9b. Der obige Beispielaufruf würde nichts an dieser Vorbelegung ändern. FSet löscht die aktuelle Funktionstasten-Belegungen nicht, sondern ergänzt die alte Belegung mit den neuen Texten. Anders verhält es sich natürlich, wenn Sie durch die Angabe des entsprechenden Qualifier-Parameters eine bestehende Belegung überschreiben möchten.

Somit arbeitet FSet mit allen Programmen zusammen, die die Funktionstasten selbst nutzen. Belegen Sie einfach nur die Tastenkombinationen, die das Programm nicht nutzt. Anstelle einer Zeichenkette ist auch die Eingabe von »CLEAR« hinter einem Qualifier-Parameter erlaubt. Dies veranlaßt FSet, die angegebene Tastenkombination zu löschen. Zum Beispiel löscht

```
FSet 3 -a CLEAR
```

die Zeichenkette von <Alt F3>. Wenn Sie nicht mehr genau wissen wie eine Taste belegt ist, gibt FSet nach der Eingabe von

```
FSet FNr ?
```

die Belegung der Funktionstaste FNr auf den Bildschirm aus. Weiterhin informiert Sie FSet über eventuell auftretende Fehler während des Programmablaufs. Unter anderem sind folgende Fehlermeldungen möglich:

— Ärger mit der Speichergröße: FSet kann keinen Speicher reservieren.
— Ärger mit den Kommandoparametern: Qualifier-Parameter fehlt.
— Ärger mit -x : unbekannter Qualifier-Parameter (hier »x«).
— Ärger mit überlangem Text: Der Textspeicher für alle Tastenkombinationen reicht nur für maximal 111 Zeichen.
— Ärger mit dem Lesen der KeyMap: FSet konnte die aktuelle Belegung nicht ermitteln.
— Ärger mit der Tastaturbelegung: die neue KeyMap läßt sich nicht aktivieren.
— Zeichenkette für Shift um n Byte(s) zu lang: Die für Shift + FNr angegebene Zeichenkette paßt nicht in den noch verbleibenden Textpuffer. Hier erfolgt kein Abbruch. FSet versucht die restlichen Kombinationen zu installieren. Nach erfolgter Initialisierung gibt FSet in solch einem Fall die Meldung »Fn dennoch neu belegt!« aus, ansonsten nur »Fn neu belegt!«.

Beim Einlesen des Textes hinter einem Qualifier-Parameter akzeptiert FSet Sonderzeichen. Sie werden mit dem EOR-Zeichen (^) eingeleitet. Folgt hinter dem »^« ein Buchstaben, ob in Klein- oder

Programmname:	KeyCode.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-CV3.4, V3.6
Aufrufe:	CC KeyCode.c +L LN KeyCode.o -LC32

```
Programmautor: Arno Gölzer
--------------------------

 1 Q60 /* Gölzy's KeyCode Tastatur Codes lesen */
 2 J7  #include <intuition/intuitionbase.h>
 3 60  #include <exec/types.h>
 4 eI  #include <functions.h>
 5 Y1  struct IntuitionBase *IntuitionBase;
 6 Ma  VOID main()
 7 3W  {
 8 1V4     struct IntuiMessage *msg;
 9 MD      struct Window *win;
10 pP      USHORT code=0,ende=0;
11 wG      ULONG class;
12 TQ      if(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
13 xx8         OpenLibrary("intuition.library",0)){
14 P7          ModifyIDCMP((win=IntuitionBase->ActiveWindow),RAWKE
               Y);
15 vf          printf("\n\033[4m  KeyCode  \033[0m\n\n");
16 Eb          while(!ende){
17 OyC             if(msg=(struct IntuiMessage *)GetMsg(win->UserP
                   ort)){
18 sJG                 class=msg->Class;
19 bb                  code=msg->Code;
20 CK                  ReplyMsg(msg);
21 vv                  if(class==RAWKEY){
22 klK                     printf("Code: %x\n",code);
23 LE                      if(code==0x10) ende=1;    /* Programm-En
                           de */
24 OtG                 }
25 PuC             }
26 Qv8         }
27 1b          ModifyIDCMP(win,0);
28 wl          if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
29 Ty4     }
30 Uz0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. »KeyCode« listet die RawKey-Codes. Starten Sie das Programm bitte aus dem CLI-Window.

Großschrift, ersetzt das Programm die Zeichenkombination »^« und Buchstabe durch die Alphabet-Nummer des Buchstabens:

```
^a (oder ^A)
```

wird, da das »A« der erste Buchstabe im Alphabet ist, durch den Wert 1 ersetzt. Die Eingabe von

```
FSet 3 -a DIR^M
```

ordnet <Alt F3> die Zeichenkette »DIR«, gefolgt von dem Wert 13 zu. Was bringt das, wird sich mancher fragen. Ganz einfach: der Wert 13 ist der Wert für RETURN. Das DIR-Kommando hier im Beispiel ist demnach mit RETURN abgeschlossen und wird erwartungsgemäß auch sofort ausgeführt. Testen Sie doch einmal folgendes:

```
FSet 3 -a ^L^M
```

Die Belegung der Taste <Alt F3> stellt eine einfache Clear Screen-Funktion dar. Selbstverständlich darf in einer Zeile auch mehrmals das RETURN-Zeichen stehen. Alle Befehle werden dann nacheinander abgearbeitet und, falls Sie mit einer entsprechenden Shell arbeiten, in den History-Buffer eingefügt. Das folgende Kommando belegt die Taste F1 mit den Befehlen DIR und INFO:

```
FSet 1 - DIR^mINFO^m
```

Testen Sie doch einmal, wie das CLI auf die Angabe der anderen Buchstaben reagiert. Hinter dem EOR-Zeichen darf weiterhin eine öffnende eckige Klammer stehen. Die Kombination »^[« ergibt den Wert <ESC> (= Escape = 0x1b - nicht zu verwechseln mit CSI (=0x9b)). Auch hier ein Beispiel:

```
FSet 3 -a ^[[4m^m
```

schaltet im CLI den SoftStyle-Zeichensatz »Unterschreichen« ein.

Möchten Sie die Funktionstasten wieder mit den normalen CSI-Sequenzen belegen, oder andere Sonderzeichen nutzen? FSet bietet die Möglichkeit der Eingabe einer zweistelligen Hex-Zahl, die dann als ein einzelnes Zeichen interpretiert wird. Als Kennung folgt hinter dem EOR-Zeichen ein weiteres EOR-Zeichen. Dahinter erwartet FSet zwei Ziffern:

```
^^0d
```

wird ersetzt durch 13 (0x0d = 13 = ^m = ^M = RETURN). Auch hier gleich noch ein Beispiel für eine komplette Belegung:

```
FSet 3 -a ^^9b0~
```

<Alt F1> liefert nun das gleiche Ergebnis wie F1, nämlich »<CSI>0~«. So können Sie Programme, welche die Funktionstasten nutzen, überlisten und die Tasten nach Ihren Wünschen anordnen oder einige vom Programm genutzte Funktionstasten auf eine einzige zu legen, um die restlichen für eigene Zwecke einzurichten. Aber mit Hilfe der Sonderzeichenfunktionen sind noch viele andere Effekte zu erreichen. Der Kreativität sind weite Grenzen gelassen. Vielleicht tüfteln Sie etwas ganz Besonderes aus und senden uns Ihre persönliche Funktionstastenbelegung zu? *rb*

Programmname:	FSet.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4,V3.6
Aufrufe:	CC FSet.c +L LN FSet.o -LC32

```
Programmautor: Arno Gölzer
--------------------------

 1 Oh0 /* Gölzy's FSet Funktionstastenbelegung */
 2 Bd  #define   VERSION "1.0"
 3 Rg  #include <intuition/intuition.h>
 4 71  #include <exec/types.h>
 5 CH  #include <exec/memory.h>
 6 TZ  #include <devices/keymap.h>
 7 kp  #include <devices/console.h>
 8 iM  #include <functions.h>
 9 T3  #define MAXC 112
10 2D  TEXT FKeyTxt[8][MAXC],QualTxt[8][13]={
11 784     "NO_QUALIFIER",
12 I6      "SHIFT       ",
13 Eb      "ALT         ",
14 Uf      "SHIFT|ALT   ",
15 yd      "CTRL        ",
16 Wh      "SHIFT|CTRL  ",
17 cy      "ALT|CTRL    ",
18 c8      "VANILLA     "
19 cY0 };
20 jM  struct vanilla{
21 gk4     UBYTE info[16];
22 lg      TEXT  text[MAXC];
23 St0 }*van=NULL;
24 U8  struct NewWindow nw={
25 IE4     0,0,130,10,-1,-1,0,ACTIVATE,NULL,NULL,
26 zm      (UBYTE *)"Gölzy's FSet",
27 9h      NULL,NULL,0,0,0,0,WBENCHSCREEN
28 1h0 };
29 Kj  struct IntuitionBase *IntuitionBase=NULL;
30 Le  struct Window        *win =NULL;
31 MZ  struct KeyMap        *map =NULL;
32 na  struct MsgPort       *port=NULL;
33 Qr  struct IOStdReq      *req =NULL;
34 eN  LONG DevErr=1;
35 1x  UBYTE Error=0,*index();
36 h7  VOID CloseW(ok,msg)
37 TA4     BOOL ok;
38 v3      STRPTR msg;
39 Mo0 {/* alle Ressourcen schließen und Programmende */
40 564     REGISTER SHORT i;
41 Ri      if(msg)  printf("\nFEHLER: Ärger mit %s!\n",msg);
42 Pi      if(!DevErr)         CloseDevice(req);
43 LF      if(req)             DeleteStdIO(req);
44 xW      if(port)            DeletePort(port);
```

Listing 2. Tastenbelegung nach Wunsch: »FSet« erlaubt die Belegung einer Funktionstaste mit acht Zeichenketten. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
45 A0       if(map)            FreeMem(map,sizeof(struct KeyMap));
46 Zs       if(!ok&&van)       FreeMem(van,sizeof(struct vanilla));
47 90       if(win)            CloseWindow(win);
48 G5       if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
49 Ec       exit(0);
50 oJ0 }
51 1U  VOID FSetInfo(titel,msg)
52 hV4      STRPTR titel,msg;
53 QE0 {     /* Info-Text ausgeben und Programmende */
54 EA4      printf("\n   \033[4m\033[33m  Gölzy's  \033[3mFSet V%s
            \033[0m",VERSION);
55 QS       printf("\n\n\033[4mAufruf\033[0m: ");
56 xR       printf("%s <FNr> {-[n| s| a| c| sa| sc| ac| sac| v] <Text| CL
            EAR>}\n\n",titel);
57 gC       CloseW(0,msg);
58 wR0 }
59 fg  VOID OpenW()
60 hk  {/* Hilfsquellen öffnen. Bei FEHLER: PrgEnde mit CloseW('Är
    ger mit ...') */
61 hE4      SHORT len;
62 JS       if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
63 3R8          OpenLibrary("intuition.library",0))) CloseW(0,"Intu
             ition");
64 Aq4      if(!(win=OpenWindow(&nw))) CloseW(0,"dem Window");
65 tn       len=sizeof(struct KeyMap);
66 yD       if(!(map=(struct KeyMap *) AllocMem(len,MEMF_PUBLIC| MEM
            F_CLEAR))) CloseW(0,"der Speichergröße");
67 XJ       len=sizeof(struct vanilla);
68 Cq       if(!(van=(struct vanilla *) AllocMem(len,MEMF_PUBLIC| ME
            MF_CLEAR))) CloseW(0,"der Speichergröße");
69 xV       if(!(port=CreatePort("Key_Port",0))) CloseW(0,"dem Port
            ");
70 uk       if(!(req=CreateStdIO(port))) CloseW(0,"StdIORequest");
71 VC       req->io_Data   =(APTR)win;
72 Lo       req->io_Length=sizeof(struct Window);
73 Jf       if(DevErr=(LONG)OpenDevice("console.device",0,req,0)) C
            loseW(0,"Console-Device");
74 Ch0 }
75 z9  BOOL KMap(command)
76 a24      UWORD command;
77 MC0 {/* je nach Parameter KeyMap lesen oder setzen */
78 m44      req->io_Command=command;
79 xp       req->io_Length =sizeof(struct KeyMap);
80 yJ       req->io_Data   =(APTR)map;
81 3x       DoIO(req);
82 Ws       return(req->io_Error);
83 Lq0 }
84 ky  VOID GetOldFTxt(nr)
85 Qw4      int nr;
86 Nr0 {/* aktuellen Text der Funktionstaste lesen und ergänzen */
87 RE4      UBYTE *HKMap,Types=map->km_HiKeyMapTypes[15+nr],len,of
            fset;
88 5U       REGISTER SHORT i,j;
89 GZ       STRPTR oldtext;
90 Nq       HKMap=(UBYTE *)map->km_HiKeyMap[15+nr];
91 1h       for(i=j=0;i<8;i++,j+=2){
92 AC8          if(!(strcmp(FKeyTxt[i],"CLEAR"))) FKeyTxt[i][0]='\0
             ';
93 S2           else if((!FKeyTxt[i][0])&&((Types&i)==i)){
94 58C              len    = HKMap[j];
95 Hm               offset = HKMap[j+1];
96 z4               oldtext= (STRPTR)(HKMap+offset);
97 F2               strncpy(FKeyTxt[i],oldtext,len);
98 a58          }
99 b64      }
100 c70 }
101 xg  UBYTE SetFText(qual,slen,soff,text,aoff)
102 GH4      UBYTE qual,*slen,*soff,aoff;
103 5M       STRPTR text;
104 1P0 {/* vanilla-Struktur bestücken */
105 4C4      UBYTE *p,len,glen;
106 T6       len =strlen(text);
107 BG       glen=strlen(van->text)+len;
108 SF       if(!van->text[0]) strncpy(van->text,text,len);
109 OJ       else{
110 158          if(glen<MAXC) strncat(van->text,text,len);
111 OE           else{ /* Text-Speicher hierfür nicht ausreichend */
112 EmC              len=0; /* Text löschen */
113 5U               Error=1;
114 Qn               while(p=index(QualTxt[qual],' ')) *p='\0';
115 yR               printf("Zeichenkette für %s um %d Byte(s) zu la
                 nge!\n",QualTxt[qual],(glen+1)-MAXC);
116 sN8          }
117 t04      }
118 EM       *slen=len;
119 FT       *soff=aoff;
120 m2       return(aoff+len);
121 xS0 }
122 2B  VOID CheckArgv(argv)
123 ex4      STRPTR argv;
124 bq0 {/* Sonderzeichen in Argument übersetzen */
125 1s4      int hex;
126 pC       REGISTER i;
127 gL       UBYTE *p;
128 nE       TEXT hs[3];
129 eI       for(i=0;argv[i];i++){
130 ks8          if(argv[i]=='^'){
131 7NC              p=&argv[i+1];
132 88               if((*p>64)&&(*p<92)){         /* Großbuchstaben
                 und [ */
133 7AG                  argv[i]=*p-64;
134 X5                   while(*p=*(p+1)) p++;
135 BgC              }
136 Nm               else if((*p>96)&&(*p<123)){ /* Kleinbuchstabe
                 n */
137 SaG                  argv[i]=*p-96;
138 b9                   while(*p=*(p+1)) p++;
139 FkC              }
140 3Y               else if(*p=='^'){             /* Hex-Zahl folgt *
                 /
141 o4G                  if(argv[i+2]&&argv[i+3]){
142 ioK                      strncpy(hs,&argv[i+2],2);
143 n0                       hs[2]='\0';
144 Yk                       sscanf(hs,"%x",&hex);
145 A3                       argv[i]=(UBYTE)hex;
146 tT                       while(*p=*(p+3)) p++;
147 NsG                  }
148 OtC              }
149 Pu8          }
150 Qv4      }
151 Rw0 }
152 5J  VOID main(argc,argv)
153 fy4      SHORT argc;
154 o3       STRPTR argv[];
155 Ru0 {
156 Z54      int nr;
157 EC       UBYTE *p,i,j,c,aoff=16,qualifier=0xFF;
158 8N       TEXT badqual[3];
159 wb       if(*argv[1]=='?') FSetInfo(argv[0],NULL); /* verlangt I
            nfo's */
160 MJ       if(argc<3)    /* fehlerhafter Aufruf des Programms ->
             Info's */
161 Q98          FSetInfo(argv[0],"fehlenden Parametern");
162 fB4      sscanf(argv[1],"%d",&nr); /* Nummer der Funktionstaste
            lesen */
163 hS       if(nr<1 || nr>10) FSetInfo(argv[0],"der Funktionstast
            en-Nummer");
164 i5       for(i=2;i<argc;i++){        /* Kommandoparameter lesen *
            /
165 C58          if(argv[i][0]=='-'){  /* Qualifier-Kennung */
166 RuC              for(j=1,qualifier=0;argv[i][j];j++){
167 AgG                  switch(argv[i][j]){
168 nPK                      case 'N':     /* NO_QUAL */
169 Jv                       case 'n':{
170 fo0                          break;
171 1GK                      }
172 zY                       case 'S':     /* SHIFT */
173 cJ                       case 's':{
174 BPO                          qualifier|=1;
175 kt                           break;
176 qLK                      }
177 J9                       case 'A':     /* ALT */
178 pE                       case 'a':{
179 JY0                          qualifier|=2;
180 py                           break;
181 vQK                      }
182 b1                       case 'C':     /* CTRL */
183 0R                       case 'c':{
184 U10                          qualifier|=4;
185 u3                           break;
186 OVK                      }
187 M6                       case 'V':     /* VANILLA */
188 Ok                       case 'v':{
189 i20                          qualifier|=7;
190 z8                           break;
191 5aK                      }
192 9W                       default:{
193 bL0                          badqual[0]='-';
194 08                           badqual[1]=argv[i][j];
195 Ut                           badqual[2]='\0';
```

KEY

MAP

```
196 Lg                      FSetInfo(argv[0],badqual);
197 BgK                 }
198 ChG             }
199 DiC         }
200 Ej8     }
201 ff      else{           /* kein Qualifier, also Text für Fu
            nktionstaste */
202 H7C         CheckArgv(argv[i]); /* Sonderzeichen in Argumen
                t übersetzen */
203 J7          if(FKeyTxt[qualifier][0]){
204 dtG             if((strlen(FKeyTxt[qualifier])+strlen(argv[
                    i])+1)>=MAXC)
205 sXK                 FSetInfo(argv[0],"überlangem Text");
206 xsG             else{
207 ZDK                 strcat(FKeyTxt[qualifier]," ");
208 mz                  strcat(FKeyTxt[qualifier],argv[i]);
209 NsG             }
210 OtC         }
211 2x          else{
212 61G             if(strlen(argv[i])>=MAXC)
213 OfK                 FSetInfo(argv[0],"überlangem Text");
214 JQG             else strcpy(FKeyTxt[qualifier],argv[i]);
215 TyC         }
216 Uz8     }
217 V04 }
218 Pz  OpenW();
219 y3  if(!(KMap(CD_ASKKEYMAP))){ /* KeyMap lesen */
220 bi8     GetOldFTxt(nr); /* akutellen Text lesen/ergänzen */
221 eB      if(qualifier==0xFF){   /* Keine Angaben gefunden */
222 41C         if(*argv[2]=='?'){ /* Belegung listen */
223 pmG             printf("\n\033[41m\033[2m\033[3m Belegung v
                    on F%d: \033[0m\n\n",nr);
224 Bw              for(i=0;i<8;i++){
225 FCK                 printf("%s : ",QualTxt[i]);
226 b3                  for(j=0;FKeyTxt[i][j];j++){
227 Eg0                     c=FKeyTxt[i][j];
228 7Z                      if(c<32)
229 8qS                         printf("\033[7m%c\033[0m",c+64)
                                ;
230 xs0                     else if((c>127)&&(c<160))
231 I2S                         printf("\033[7m%c\033[0m",c-64)
                                ;
232 mS0                     else putchar(c);
233 1GK                 }
234 py                  putchar('\n');
235 nIG             }
236 iq              CloseW(0,NULL);
237 pKD         }
238 1K          else FSetInfo(argv[0],"den Kommandoparametern"
                );
239 rM8     }
240 Om      for(i=j=0;i<8;i++,j+=2) /* Text, Textlänge und Off
            set eintragen */
241 sMC         aoff=SetFText(i,&van->info[j],&van->info[j+1]
                ,FKeyTxt[i],aoff);
242 Do8     map->km_HiKeyMapTypes[15+nr]=KCF_STRING|KC_VANILLA
            ;
243 wW      map->km_HiKeyMap[15+nr]=(ULONG)van; /* Adresse ein
            tragen */
244 w5      if(KMap(CD_SETKEYMAP))     /* geänderte Keymap aktiv
            ieren */
245 tmC         CloseW(0,"der Tastenbelegung");
246 728     else printf("\n\033[3mF%d %sneu belegt!\033[0m\n",n
            r,Error?"dennoch ":"");
247 zU4 }
248 qt  else CloseW(0,"dem Lesen der KeyMap");
249 z8  CloseW(1,NULL);
250 2X0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. Tastenbelegung nach Wunsch: »FSet« erlaubt die Belegung einer Funktionstaste mit acht Zeichenketten. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

Kommunikation ist alles

Der Amiga ist schon eine feine Multitasking-Maschine. Quasi gleichzeitig ablaufende Programme sind für den Benutzer eine Selbstverständlichkeit. Dabei wird häufig übersehen, daß die Programme nicht zusammenarbeiten. Der folgende Artikel zeigt an einem realen Beispiel Möglichkeiten, wie ein Programm andere mit geringem Aufwand zu steuern vermag.

von Edgar Meyzis

Entsprechend vorbereitete Programme können leicht miteinander kommunizieren, wenn sie mit Ports für den Austausch von Nachrichten (Messages) ausgestattet sind (siehe AMIGA-Magazin 4/89, Seite 100). Auch mit Hilfe des PIPE-Handlers (Kickstart 1.3) läßt sich mitunter eine Kommunikation zwischen Prozessen erreichen. Schwieriger ist es, mit bereits bestehenden und nicht veränderbaren Programmen zu kommunizieren.

In einem ersten Ansatz zeigen wir Möglichkeiten des Dialogs mit einem fremden Programm. Wir haben uns dazu als Versuchsobjekt die PD-Version des Compilers »M2Amiga« ausgesucht, der von unserem Programm »Kommunikation« (Listing Seite 56) gestartet, mit Arbeit versorgt und anschließend beendet wird. Die Realisation erfolgt in Modula-2.

Die Lösung liegt näher, als es zunächst scheint. Es gelingt nicht, auf Message-Ports der analysierten Programme sicher zuzugreifen, weil sie selten Namen tragen und auch schwer aufspürbar sind. Weiterhin besteht das Problem zu erkennen, welchen Zwecken die Ports dienen und wie man sie im Sinne der Aufgabenstellung nutzen kann. Langsam reift deshalb die Idee, die Kommunikation zwischen zwei Programmen durch ein drittes durchführen zu lassen, das im Grunde nichts weiter zu tun hat, als die Funktion einer Person zu simulieren, die den Amiga bedient. Einfach, oder?

Simulation von Maus und Tastatur

Dem Amiga müssen somit Eingaben mittels Tastatur und Maus vorgegaukelt werden. Weiterhin sind unserem Zauberkasten (Amiga) die Wünsche von den Augen abzulesen, will heißen, die Bildschirmausgaben sind auszuwerten und umzusetzen, zum Beispiel in neue Eingaben.

Dieser Artikel beschränkt sich auf simulierte Tastatureingaben und auf die Ermittlung der Situation, in der ein Programm auf Eingaben wartet. Im Vordergrund steht somit die Steuerung und weniger die Reaktion. Die Erweiterung der vorgestellten Lösung um Mauseingaben ist nicht besonders schwierig. Die Auswertung von Bildschirmausgaben erfordert jedoch nicht nur mehr Aufwand, sondern auch noch ein paar gute Einfälle.

Der Einsatz eines Roboters zur Bedienung der Tastatur wurde wegen mangelnder Stabilität des Keyboards verworfen. Es muß etwas Leichteres her, Sie ahnen es schon, eine Software-Lösung. Es waren drei wesentliche Bereiche zu untersuchen:

— Simulation von Tastatureingaben
— Erreichbarkeit laufender Programme
— Erkennen der Eingabebereitschaft von Programmen

Eingaben von Tastatur, Maus und Joystick werden durch das Input-Device gemäß Bild 1 zu einem Eingabestrom zusammengefaßt. Für die Simulation von Tastatureingaben bietet es sich an, entsprechende Informationen in den Eingabestrom an zentraler Stelle, das heißt über das Input-Device, einzuschleusen.

Wie sehen nun die zu simulierenden Eingaben aus? Das Keyboard-Device sendet für jeden Tastendruck zwei Input-Events (Eingabe-Ereignisse) an das Input-Device, den ersten beim Drücken und den zweiten beim Loslassen der Taste.

Die Input-Events bestehen leider nicht, wie man vermuten könnte, aus ASCII-Zeichen sondern aus Verbunden (RECORD) wie in Bild 2, aus denen sich die Zeichen herleiten lassen. Für unsere Zwecke sind nur einige Felder der Event-Struktur von Bedeutung:

In das erste Feld (»nextEvent«) ist »NIL« einzutragen, da wir nur einzelne Events simulieren wollen, die nicht miteinander verbunden sind. Es sei hier angemerkt, daß für die Simulation eines Tastendruckes der erste Event (Niederdrücken der Taste) völlig ausreicht und im Eingabestrom ohnehin die beiden von einer Taste ausgelösten Events nicht miteinander verkettet sind.

Mit einem Eintrag in das zweite Feld (»class«) läßt sich die Art des Events bestimmen. Das Feld enthält somit den Schlüssel, die Event-Struktur richtig zu interpretieren. Wie sollte man sonst zwischen den Events unterscheiden, die von der Tastatur oder von der Maus kommen? Für unsere Zwecke benötigen wir die Ereignisklasse »rawKey« (hexadezimal 01). Mit rawKey wird ein Event als Folge einer Tastatureingabe bezeichnet.

Nun zum vierten Feld mit der Bezeichnung »code«: Die Event-Struktur enthält kein ASCII-Zeichen, wie auf der Tastatur aufgedruckt, sondern Codes für eine Taste beziehungsweise für Tastenkombinationen. Wie wäre es sonst möglich, eine Tastatur mehrsprachig auszulegen? Der »rohe« Tastaturcode muß also noch interpretiert werden, um ein lesbares Zeichen zu erhalten. Für die Interpretation wird eine Tabelle genutzt, die bei Verwendung des deutschen Zeichensatzes mit dem CLI-Befehl »SetMap d« zu laden ist. Wir müssen jedoch genau den umgekehrten Weg gehen, um »rohen« Tastaturcode zu generieren. Dabei können wir noch nicht einmal die erwähnte Codetabelle verwenden. Die Prozeduren »TastaturCode« und »GetTastaturCode« (siehe Listing 1, Zeile 116 und 160) erledigen für uns diesen Arbeitsschritt.

Das fünfte Feld »qualifier« (QualifierSet ist eine Menge) kommt bei unserer Simulation durchaus zum Tragen. Es ist immer dann

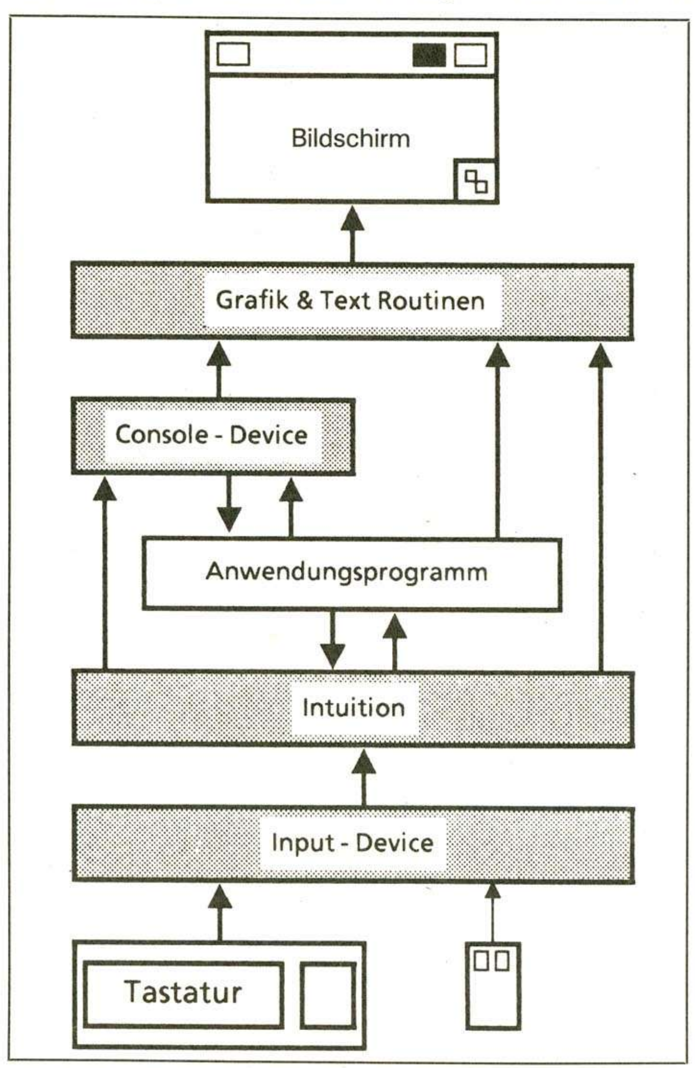


Bild 1. Die verschiedenen Wege von Tastendrücken

AMIGA-BUREAU

ein Programm nach Ihren Wünschen



AMIGA-HARDWARE

- ★ **IEEE 488 Controller**
  Steckkarte autokonfig.
  + Treiber
- ★ **VME – BUS Controller**
- ★ **PIC – Universal**
  Prototypenboard
  autoconfig.
- ★ **SPEICHER-Erweiterung**
  für A1000/Sidecar

EDOTRONIK®

D-8000 München 80, St.-Veit-Straße 70, ☎ 089/40 40 93

PRINT TECHNIK

8000 München 40 · Nikolaistr. 2 · Tel. 089/36 81 97 · FAX: 089/39 97 70

ÖSTERREICH · 1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0222/597 34 23 · TELEX 112 996

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETERLEIN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 032/87 24 29

NEU!! ELEKTRONISCHE FARBFILTER!!!
RGB-TRENNER für DiggiView und Diamond Amiga Digitizer etc. jetzt erhältlich
SENSATIONSPREIS DM 298,-
Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Zusatz können Sie die Bilder von Ihrer FARBKAMERA digitalisieren, in den Computer ablegen, farbig auf dem Schirm darstellen und ausdrucken!!! Ein ideales Gerät für jeden Digitizer. Anschlußfertig zwischen VIDEOQUELLE und Digitizer einzusetzen.

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER
Print-Technik Universal DM 1198,-
NEU mit Epson-Druckertreiber. Der Scanner kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Die Scanndichte beträgt 200 Punkte/Zoll, die Scannzeit 10 Sekunden. Die Ablage des GANZEN Bildes erfolgt im IFF, die Auflösungen 320 x 200/640 x 400/320 x 256/640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen sind möglich. Komplett mit Software, Binär + 16 Grau Darstellung. Mit Personal Page verwendbar. Demo DM 10,-.

VIDEO TEXT (WELTNEUHEIT)
EMPFANGS-SPEICHER-MODUL 298,-
Endlich kann man das VIDEOSIGNAL eines Recorders, ScartTV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF oder ASCII-Format abzulegen. Empfängt alle Programme und Sie sind über alle Teletextangebote in Europa informiert. Super Grafik. Wetter, News, Börse etc.

NEU!!!
EUROTIZER RGB-DIGITIZER DM 498,-
Dieser Digitizer mit Software enthält einen RGB-TRENNER. SOFORT FARBBILD AUF DEM SCHIRM. SENSATIONELL.

FARB CCD-KAMERA
mit ZOOM 12.5.-75 DM 1998,-
NEU: SPEICHERSCOPE! DM 598,-
2-Kanal-Scope Info anfordern!

Benelux: 010-4507696

Das beste Modula-2

Software-Entwicklungssystem für



SFr. 270.–/DM 342.–

Demodiskette SFr./DM 100.–

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

- Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.
- Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.
- Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.
- Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.
- Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.
- Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schliesst alle benützten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.
- Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.
- Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.
- Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.–/DM 35.–).
- Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.
- Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:
  + Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.
  + Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.
  + Library/Device-Linker.
  + Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPI), OS-9 und Sun, und es werden immer mehr!

Die Modula-2 Leute:

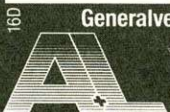
Bundesrepublik Deutschland:
- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

Schweiz:
- Softwareland, Franklinstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

Österreich:
- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.

16D



Generalvertrieb für Europa:
A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37

Combi Computer Elektronik GmbH

Heiligenhauserstr. 2, 5620 Velbert 1
Telefon 02051/61051

Laufwerke	
Amiga 3,5" intern, vollkompatibel zum Original, kompl. mit Einbausatz	199,-
Amiga 3,5" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse	259,-
Amiga 5,25" intern, durchgeführter Bus, abschaltbar, 40/80 Trackumschaltung	299,-
Amiga 5,25" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse 40/80 Trackumschaltung	329,-
Festplatten	
20-MB-Filecard für Amiga 2000 mit XT/AT-Karte	749,-
30-MB-Filecard für Amiga 2000 ohne XT/AT-Karte, optional autobootfähig 460 KB/s	1198,-
80-MB-SCSI-Filecard für Amiga 2000 autobootfähig 11 ms	3298,-
20-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitoruntersatz	949,-
30-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitoruntersatz	1049,-
Andere Kapazitäten auf Anfrage	
Drucker	
Panasonic KXP-1124 der Leistungsfähigste seiner Klasse	1049,-
Panasonic KXP-1124 Einzelblatteinzug	448,-
Mannesmann Tally MT81 der Preiswerteste seiner Art	399,-
Star LC 24-10	948,-
Star LC 10	549,-
Star LC 10 Color	729,-
NEC P6+	1698,-
NEC P6+ Einzelblatteinzug	499,-
Zubehör	
Kickstartumschaltung 3fach inkl. 1 Epromsatz mit Kickstart Ihrer Wahl	159,-
Kickstartumschaltplatine 3fach	59,-
Kickstart in 4 Eproms	100,-
Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.2	89,-
Kickstartromumschaltung inkl. Kickstart V.1.3	99,-
Kickstartromumschaltplatine	49,-
Kickstartrom V.1.3	69,-
Kickstartrom V.1.2	59,-
Highscorekiller	59,-
Akustischer Viruswarner	49,-

Wir sind autorisierter Sanyo-Systemhändler und liefern natürlich auch Computer, Zubehör und Software für XT/AT-kompatible Rechner. Preise hierfür und für unser sonstiges umfangreiches Angebot erfragen Sie bitte während unserer Öffnungszeiten:
Montag - Freitag 9-13 Uhr + 15-18.30 Uhr



Amiga Public Domain-Disketten
Unsere Leistung ist geblieben!
Unser Preis ist gefallen!

Normalpreise	+ für GetiT-Abonnenten
0- 10 Disks 4,00 DM	0- 10 Disks 3,50 DM
11- 20 Disks 3,50 DM	11- 20 Disks 3,40 DM
21- 40 Disks 3,30 DM	21- 40 Disks 3,20 DM
41-100 Disks 3,00 DM	41-100 Disks 2,80 DM
101-200 Disks 2,50 DM	101-... Disks 2,40 DM
201-... Disks 2,40 DM	Bei 5,25-Disketten

reduzieren sich die Preise um 1 DM!

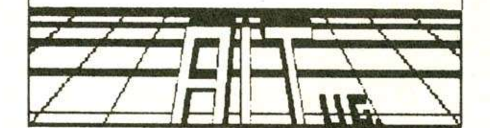
Totale Public Domain-Information:
6 INFO-Disketten = 15 DM

GetiT, das PD-Magazin auf 2 Disketten, erscheint wieder neu. Ab 15.07 = 2 Disks = 11 DM inkl. Porto/Verp. Alles deutsch.
Immer noch: 1 - 3 PD-Bücher und Disks von technicSupport. Neu! Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain. Eine lose Blattsammlung + einfach super + Info anfordern.

AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13,
4650 Gelsenkirchen
Tel. 0209/146314

Versandkosten bei Vorkasse 4,- DM
(Nachnahme 7,- DM)

Achten Sie auch auf unsere andere Mini-Anzeige.



```
InputEvent      =  RECORD
  nextEvent     :  InputEventPtr;
  class         :  Class;
  subClass      :  Class;
  code          :  CARDINAL;
  qualifier     :  QualifierSet;
  CASE          :  INTEGER OF
  I Ø           :  x,y   : INTEGER;
  I 1           :  eventAddress : ADDRESS;
  END;
  TimeStamp     :  TimeVal;
END;
```

Bild 2. Die Input-Event-Struktur in Modula-2

auf »leer« (oder NULL, für C-Programmierer) zu setzen, wenn nur eine Taste gedrückt wird, die mit einem ASCII-Zeichen beschriftet ist. Es gibt jedoch auch Ausnahmen, wie für <Esc>, <Space> und <Return>. Jede zusätzlich gedrückte Taste macht sich durch ihren Qualifier (ergänzender Code) bemerkbar. Für mehrere zusätzlich gedrückte Tasten sind die Qualifier einfach zu addieren. In unserer Studie nutzen wir nur den Qualifier »lShift« (hexadezimal 01), um dem System mitzuteilen, daß die linke Shift-Taste gedrückt wurde.

Die weiteren Felder der Event-Struktur sind für unsere Aufgabenstellung bedeutungslos. Die Informationen, um das Programm um simulierte Mouse-Events zu erweitern, können Sie dem Buch »Amiga Intern«, Band 2, Data Becker Verlag, entnehmen.

Wir wissen nun, wie ein Tastatur-Event aussieht. Jetzt geht es darum, diese an das Input-Device zu senden. Die Vorbereitungen dazu erfolgen in der Prozedur »MessageStrukturenAnlegen« (Zeile 62). Dort wird der Briefkasten für das Input-Device (eventPort) beschafft (Zeile 69), der Briefumschlag für unsere Events, die IORequest-Struktur (Zeile 72), vorbereitet und schließlich der Briefkasten an das Empfängerhaus (Zeile 74) genagelt. Der Brief, der in den Umschlag gehört, besteht aus der Struktur »keyEvent«. Wichtig ist es, zu erkennen, daß unsere Briefe nicht die Aufschrift »Muster ohne Wert« tragen, sondern als »writeEvent« gekennzeichnet sind (Zeile 78) und auch noch auf die Länge der enthaltenen Nachricht und wie man an sie herankommt, hinweisen (Zeile 80 und 81).

Fassen wir zusammen: Um eine Nachricht an das Input-Device zu senden, ist es vorbereitend erforderlich, Speicherplatz für einen Message-Port und eine IO-Struktur zu reservieren sowie das Device zu öffnen.

Nachdem alle Strukturen erfolgreich angelegt sind, können Briefe an das Input-Device versandt werden. In unserem Programm spielt die Prozedur »RawKeyEventSenden« den Briefträger (Zeile 149). »SendIO()« schickt die Briefe (»ioPtr«) in den Briefkasten des Input-Device.

Wenden wir uns nun dem zweiten Aufgabenbereich zu, um zu klären, wie unsere Briefe über das Input-Device an den eigentlichen Empfänger, das Anwenderprogramm, zu leiten sind. Werfen wir dazu nochmals einen Blick auf Bild 1. Wenn der Eingabestrom das Input-Device verlassen hat, macht sich zunächst »Intuition« darüber her, um interessierende Informationen herauszufischen. Die Legitimation dazu erhält Intuition vom jeweiligen Anwenderprogramm beziehungsweise vom Betriebssystem. Angenommen, Intuition hätte sämtliche Tastatureingaben an das Anwenderprogramm zu leiten, dann wären wir bereits am gesteckten Ziel. Wir machen es uns aber etwas schwerer und gehen davon aus, daß Intuition die Tastatur-Events an das Console-Device durchläßt. Nun haben wir unsere Eingaben genau an der Stelle, wo wir sie haben wollen. Sie erscheinen auf dem Bildschirm so wie über die Tastatur eingegeben. Um sicherzugehen, daß die Eingaben auch in dem Fenster landen, mit dem unser Programm arbeitet, müssen wir das Window natürlich vorher aktiviert haben. Dieses besorgt die Prozedur »FensterAktivieren« (Zeile 113) für uns.

Aus praktischer Erfahrung ist bekannt, daß das Console-Device erst dann eine Eingabe an ein Programm sendet, wenn diese mit <Return> abgeschlossen wird. Wir tun das auch und beschließen jede unserer simulierten Eingaben mit dem Tastaturcode hexadezimal 44 (Zeile 166).

Tastatureingaben sind meistens nur dann sinnvoll, wenn das jeweilige Programm darauf wartet. Dieser Zustand ist leicht feststellbar. Der Task, unter dem unser Programm läuft, muß sich dann im Zustand »warten« (wait) befinden. Die Prozedur »WartenTaskWait« (Zeile 200) befragt den entsprechenden Task zehnmal pro Sekunde hinsichtlich seines Status. Um die Prozedur einzusetzen, fehlt uns nur ein Zeiger auf die Task-Struktur. Den Zeiger erhalten wir bei Start des Programms, das wir steuern wollen.

Um unser Steuerprogramm (Listing 1) universell zu nutzen und uns nicht in den unterschiedlichen Bedingungen für CLI- und Workbench-Programme zu verstricken, treten wir die Flucht nach vorne an. Wir legen für das zu steuernde Programm einen eigenen Prozeß an und täuschen ohne Rücksicht auf die Wirklichkeit vor, daß es von der Workbench aus gestartet wurde. Dadurch behalten wir über unser Vorgehen die vollständige Kontrolle mit den Vorteilen, den gesuchten Task und das einzurichtende Window (für das zu steuernde Programm) genau zu kennen. Die erforderlichen Arbeiten verrichten die Prozeduren »ProgrammAufstarten« (Zeile 169) und »ArgumenteVorbereiten« (Zeile 172).

Um perfekt zu täuschen, müssen wir uns »Workbench-konform« verhalten. Dazu ist es erforderlich, dem zu startenden Programm Argumente zu übergeben. Das stets erforderliche erste Argument (progArgs[0]) enthält den Namen des Programms (Zeile 175) und einen »Lock« auf das Verzeichnis (Zeile 176), in dem sich das Programm befindet. Das Laufzeitsystem des M2Amiga setzt den Programmnamen in das anzulegende Window ein. Als zweites Argument haben wir ein weiteres Verzeichnis vorgesehen, in dem sich die Datei befinden soll, die der Compiler zu verarbeiten hat. Unser Programm erfährt von den Argumenten erst beim Start, wenn die »progStartMsg« (Zeile 197) an den Prozeß gesendet wird.

Eigenen Prozeß starten

Als nächstes wollen wir nun betrachten, wie der Prozeß angelegt wird, unter dem unser Programm laufen soll. Dazu müssen wir die Prozedur »MessageStrukturenAnlegen« ab Zeile 62 betrachten, wo die »progStartMsg« mit den eher statischen Informationen initialisiert wird. Dabei wird deutlich, daß die Startnachricht auf die Programmargumente verweist (Zeile 96). Dem Listing können Sie auch entnehmen, daß das Laufzeitsystem des M2Amiga das Feld »toolWindow« nicht nutzt. Statt dessen wird ein Fenster geöffnet, wie in dem Programm-Icon spezifiziert oder mit Standardvorgaben. Der Fenstertitel wird dem ersten Argument (progArgs[0]) entnommen. Bei Anwendung anderer Sprachen mit abweichendem Verhalten ist das »toolWindow« explizit anzugeben (Adresse auf eine Zeichenkette, die das Fenster beschreibt, wie »CON:0/0/...«).

In dem Rumpf der Prozedur »ProgrammAufstarten« wird der Rest der Struktur »progStartMsg« initialisiert. So ist dem Listing zu entnehmen, daß die Adresse des Programmcodes (erhalten durch »LoadSeg()«) und ein Zeiger auf den Prozeß (zugleich Adresse des verwendeten Task) einzufügen sind (Zeile 189 und 192).

Und nun kann es losgehen! Mit »PutMsg()« (Zeile 197) geben wir dem zu steuernden Programm endlich freie Fahrt. Das Anlegen eines Fensters beansprucht Zeit, die wir durch ein kurzes Verweilen (Delay(40) in Zeile 198) gerne einräumen. Der beispielhaft eingesetzte Compiler kann nun ferngesteuert werden, wie im Rumpf des Hauptprogramms (Listing 1 ab Zeile 221) dargestellt.

Der gestartete Prozeß läßt sich einfach beenden. Dem Compiler ist lediglich ein <Return> zu übermitteln (Zeile 223). Anschließend ist darauf zu warten, daß der angestoßene Prozeß sauber terminiert. Diese Aufgabe nimmt uns die Prozedur »WartenProzessEnde« ab, die am Briefkasten (replyPort) verharrt (Zeile 212), bis die Message zurückgesandt wird, mit der der Prozeß angeregt wurde. Selbstverständlich muß es zur Prozedur »MessageStrukturenAnlegen« ein Gegenstück geben, um unseren Amiga vor Speicherleichen zu bewahren. Die entsprechende Prozedur wurde mit »SpurenVerwischen« bezeichnet (Zeile 38).

An einem einfachen Beispiel wurde eine Möglichkeit der Simulation von Tastatureingaben in ein beliebiges, darauf angewiesenes Programm demonstriert. Die Erweiterung um simulierte Mauseingaben ist leicht möglich. Der Ansatz ist außerdem einfach in andere Programmiersprachen übertragbar. *rb*

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Ihr Amiga-PD-Partner mit ca. 2900 PD-Disk im Archiv

● ab 2,70 DM ●

Alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,— DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,— DM
bei Serienabnahme:	ab 2,70 DM

Preise incl. 3,5" DD-Disks
— Mit Qualitätsgarantie —
Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.
Alle Disks sind:
— 100 % Virus- und Error frei
— etikettiert.

Leerdisketten 3,5 " 2 DD

NoName 100 %	ab 2,20 DM
Markendisk	ab 2,50 DM

3 ausführliche Katalogdisketten mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen **10,—** DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern!
gratis zu unseren Katalogen: Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

Nicht nur für Einsteiger:
Das große Amiga-PD-Handbuch

Band I, II, III	je 49,— DM
Kombi: I + II + III	139,— DM
10 (11) Disks zu I, II, III	je 55,— DM
alle 31 Disks	135,— DM
Ein Band + Disks	100,— DM
alle 3 Bände + alle Disks + 3 Katalogdisketten	**255,— DM**
Amiga Spielebuch	**49,— DM**

+ DM 5,— bei Vorkasse, + DM 8,— bei Nachnahme
Ausland: + DM 10,— (nur Vorkasse)

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg   Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr)   BTX: *Donau-Soft #

COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals. 32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen). Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit. Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,–**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.
220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,–**

Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari ST Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
IBM kompatible Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.




Combitec · Liegnitzer Straße 6 - 6 a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72

Festplattentreiber

BOIL = 400 KB/S

Bootable OMTI Interface Loader

Boil ist einer der schnellsten Harddisk-Treiber, die für den AMIGA verfügbar sind. Bei Verwendung einer SEAGATE ST 251 mit einem OMTI 5520 erzielen Sie eine Datentransferrate, die größer ist als 400 KB/sec. BOIL arbeitet mit allen Festplatten, die einen OMTI-Controller verwenden.

- **DTR größer 400 KB/Sec**- Unterstützung aller OMTI's
- **Kompl. Fehlerbehandlung** (ECC Fehlererkennung)
- **Fast-File-System bootfähig** (ohne Blindpartitionen, ab Kickstart Version 1.3, für Kickstart 1.2 in Vorbereitung)
- 2 unterschiedliche Festplatten werden unterstützt (z.B.: 20 + 40 MB).
- Ausführliches deutsches Handbuch

- Utilities:

- **Formpart:** Jede Partition ist bootfähig. Nicht bootende Partitionen werden automatisch gemountet.
- **CheckDrive:** Festplattentest
- **CheckInt:** Prüft Interface.
- **PartAccess:** Zugriffsrechte für jede Partition (Lesen, Schreiben, Formatieren)

DM 75.-

TEAC Diskettenlaufwerke NEC

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke der Firmen **TEAC** (FD 235F oder FD 55 GFR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Trackumschaltung** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke gewähren wir **12 Monate Garantie.** Aufpreis für **durchgeführten Bus: DM 10.-**

3.5": 229.-   5.25": 269.--

Festplatten 400 KB/s

Komplett **anschlußfertig für AMIGA 500/1000.** Das Gehäuse (LxBxH: 32x32x6.5 cm) kann gut als Monitoruntersatz genutzt werden. Weitere Informationen zu dem, im Lieferumfang enthaltenen Boil-Treiber, können Sie nebenstehender Beschreibung entnehmen. Für alle Platten gilt: **leise, Auto-Park, Zugriffszeit < 40 ms, 1 Jahr Garantie.**

32 MB	**1198.-**
42 MB	**1398.-**
85 MB	**1998.-**

Für AMIGA 2000 ermäßigen sich o.g. Preise um DM 150.-

Disketten

3.5" MF 2DD (135 tpi)

Weiße Ware	10 St:	25.-
	100 St:	**230.-**
Mitsubishi	10 St:	29.-
	100 St:	**270.-**

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631 - 67096/97/98
Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme. Versand auch ins Ausland.

Programmname:	Kommunikation.mod
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Modula-2
Compiler:	M2Amiga

```
                                   Programmautor: Edgar Meyzis
  1 KcO MODULE ProzessKommunikation;  ---------------------------
  2 J8  (* Starte Compiler des M2Amiga als Prozeß, übergebe einen Q
        uelltext zur
  3 A93    Verarbeitung und beende "Compiler-Prozeß".
  4 p80 *)
  5 RQ  FROM Arts IMPORT
  6 uE3    Assert, TermProcedure; (* M2Amiga-spezifisch *)
  7 z70 FROM DOS IMPORT
  8 aJ3    CreateProc, Delay, LoadSeg, Lock, ProcessPtr, sharedLock
        ,
  9 SD     UnLoadSeg, UnLock;
 10 gKO FROM Exec IMPORT
 11 fA3    CloseDevice, IOFlagSet,   IOStdReqPtr, GetMsg, MsgPortPt
        r, OpenDevice,
 12 Ud     PutMsg, quick, SendIO,    Task, TaskPtr, TaskState, UByt
        e, WaitPort;
 13 1ZO FROM ExecSupport IMPORT
 14 zX3    CreatePort, CreateStdIO, DeletePort, DeleteStdIO;
 15 E40 FROM Input IMPORT
 16 4Z8         inputName, writeEvent;
 17 UGO FROM InputEvent IMPORT
 18 G13    Class, InputEvent, Qualifiers, QualifierSet;
 19 K20 IMPORT Intuition;
 20 b2  FROM Intuition IMPORT
 21 V93    ActivateWindow, IntuitionBasePtr, WindowPtr;
 22 VyO FROM Str IMPORT
 23 4I3    Compare, Concat;
 24 pAO FROM SYSTEM IMPORT
 25 Gu3    ADDRESS, ADR, INLINE, LONGSET, TSIZE;
 26 5ZO FROM Workbench IMPORT
 27 3w3    WBArg, WBStartup, WBStartupPtr;
 28 FrO TYPE StartArgs    = ARRAY[0..1] OF WBArg; (* bedarfsweise er
        weitern *)
 29 a35      STRING       = ARRAY[0..39] OF CHAR; (* erleichtert Han
          dhabung *)
 30 9A       STRINGPtr    = POINTER TO STRING;    (* Zeiger darauf *
          )
 31 K10 VAR progStartMsg : WBStartup;   (* Standard-Message für Sta
        rt eines Prozesses *)
 32 m04     progArgs     : StartArgs;   (* dabei mitzugebende Argum
          ente *)
 33 5L      eventPort    : MsgPortPtr;  (* für Einspeisung beliebig
          er Events *)
 34 SX      ioPtr        : IOStdReqPtr; (* dafür benutzte IO-Strukt
          ur *)
 35 QQ      keyEvent     : InputEvent;  (* das eigentliche Event *)
 36 60      inputDevOpen : BOOLEAN;     (* Input-Device erfolgreich
          geöffnet ? *)
 37 pu      ourProcess   : ProcessPtr;  (* Zeiger auf den neu angel
          egten Prozeß *)
 38 zjO PROCEDURE SpurenVerwischen; (*SV 21.03.89 *)      (* ernsth
        after: Zustand vor *)
 39 cn  BEGIN                                            (* Progra
        mmstart herstellen *)
 40 W33    IF progStartMsg.message.replyPort # NIL THEN   (* Port
           für Prozeßstart ab- *)
 41 Kd6      DeletePort(progStartMsg.message.replyPort); (* bauen.
             *)
 42 bx3    END;
 43 4G     IF progArgs[0].lock # NIL THEN                 (* Datei
           -Locks aufheben *)
 44 716      UnLock(progArgs[0].lock);
 45 e03    END;
 46 bj     IF progArgs[1].lock # NIL THEN
 47 D86      UnLock(progArgs[1].lock);
 48 h33    END;
 49 Ht     IF progStartMsg.segment # NIL THEN             (* Progr
           ammspeicher zurück- *)
 50 A16      UnLoadSeg(progStartMsg.segment);             (* geben
             *)
 51 k63    END;
 52 tt     IF inputDevOpen THEN                           (* Input-
           Device schließen *)
 53 K46      CloseDevice(ioPtr);
 54 n93    END;
 55 5W     IF ioPtr # NIL THEN                            (* Ports
            abbauen *)
 56 Ss6      DeleteStdIO(ioPtr)
 57 qC3    END;
 58 Gy     IF eventPort # NIL THEN
 59 rh6      DeletePort(eventPort)
 60 tF3    END;
 61 1YO END SpurenVerwischen;
 62 XO  PROCEDURE MessageStrukturenAnlegen; (*SA 19.03.89 *)
 63 Be  BEGIN
 64 Vd3    eventPort := NIL; ioPtr := NIL; inputDevOpen := FALSE;
 65 ax     progStartMsg.message.replyPort := NIL; (* Zuweisungen NI
           L/FALSE erleichtern*)
 66 NA     progStartMsg.segment := NIL;           (* Rückgabe von R
           essourcen *)
 67 n5     TermProcedure(SpurenVerwischen);       (* für m2amiga Ab
           schlußprozedur *)
 68 rMg                                           (* installieren *
                                                  )
 69 od3    eventPort := CreatePort(NIL, 0);       (* Port für Event
           s anlegen *)
 70 4z     Assert(eventPort # NIL, ADR("eventPort nicht angelegt")
           );
 71 EH     (* entspricht: IF eventPort # NIL THEN WriteString("...
           "); HALT END; *)
 72 7x     ioPtr := CreateStdIO(eventPort);       (* IO-Struktur An
           legen *)
 73 R7     Assert (ioPtr # NIL, ADR("ioPtr ohne MessageStruktur"))
           ;
 74 8H     OpenDevice(ADR(inputName), 0, ioPtr, LONGSET{}); (* Inpu
           t-Device öffnen *)
 75 n1     inputDevOpen := ioPtr^.error = 0;            (* Erge
           bnis merken *)
 76 4A     Assert(inputDevOpen, ADR("Device nicht geöffnet"));
 77 1F     WITH ioPtr^ DO               (* IO-Struktur initiali
           sieren *)
 78 Gg6      command := writeEvent;       (* Event einspeisen *)
 79 CB       flags   := IOFlagSet{};
 80 b1       length  := TSIZE(InputEvent); (* Länge des Events *)
 81 uZ       data    := ADR(keyEvent);     (* Adresse des Events *
                                           )
 82 Fb3    END;
 83 xR     WITH keyEvent DO                (* Event-Struktur initi
           alisieren *)
 84 ZY6      nextEvent := NIL;             (* es folgt kein weiter
             es *)
 85 Bg       class     := rawkey;          (* Tastaturcode ist zu
             übertragen *)
 86 Jf3    END;
 87 M1     WITH progStartMsg DO            (* Message für Prozeßst
           art initialisieren *)
 88 Og6      WITH message DO
 89 Iw9        replyPort := CreatePort(ADR("progPort"), 0); (* Pr
               ozeß-Rückmelde-Port*)
 90 wF         Assert(replyPort # NIL, ADR("kein progPort"));
 91 iz         length     := SIZE(WBStartup);
 92 P16      END;
 93 Gn       toolWindow := NIL; (* von m2amiga nicht unterstützt,
             sonst zu verwenden *)
 94 5i       numArgs    := TSIZE(StartArgs) / (* ergibt im Beispie
             l 2 *)
 95 XIK                    TSIZE(WBArg);     (* Programm selbst +
                            Argument *)
 96 Xk6      argList    := ADR(progArgs);    (* bei Prozeßstart z
             u übergeben *)
 97 Uq3    END;
 98 ONO END MessageStrukturenAnlegen;
 99 Br  (* $S- $E- kein Eintritscode, "Prozedur" (Tabelle) beginnt
        mit 393AH *)
100 Lo  PROCEDURE TastaturCode;  (*TC 20.03.89 global, um Tabelle z
        u adressieren *)
101 WN  (* Tabellenstruktur : ARRAY[0..45] OF UByte = Wertebereich
        0 bis OFFH *)
102 oH  BEGIN
103 jy3    INLINE(393AH, 0A01H, 0203H, 0405H, 0607H, (* ./01234567
           *)
104 p2A           0809H, 4040H, 4040H, 4040H, 4020H, (* 89        A
              *)
105 zg            3533H, 2212H, 2324H, 2517H, 2627H, (* BCDEFGHIJK
              *)
106 Ei            2837H, 3618H, 1910H, 1321H, 1416H, (* LMNOPQRSTU
              *)
```

Listing. Mit »Kommunikation« steuern Sie ein anderes Programm. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

2-MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB bestückt	**DM**	**949,-**
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad-Drucker	**DM**	**599,-**
Aztec C Dev. V3.6 mit Source Level Debugger	**DM**	**499,-**
Aztec C Professional System V3.6	**DM**	**279,-**
Digi View Gold V3.0 für A500/2000	**DM**	**279,-**
Golem 2-MB-Rambox A1000/A500	**DM**	**999,-**
Golem 3,5-Zoll-Laufwerk	**DM**	**249,-**
Vortex 20-MB-Festplatte A500/1000	**DM**	**899,-**
Vortex 60-MB-Festplatte A500/1000	**DM**	**1499,-**
MCC-Makroassembler	**DM**	**79,-**
Cambridge Lisp/Metacomco	**DM**	**199,-**
TDI-Modula Developers Version V3.01	**DM**	**199,-**
Silent Service/Thexder/Barbarian (Psyg.) à	**DM**	**49,95**
Guild of Thieves, Obliterator, Balance of P. à	**DM**	**49,95**

Kostenlose Prospekte auch für ST und IBM von



CWTG Joachim Tiede
Bergstr. 13, 7109 Roigheim
Tel./Btx: 06298/3098 von 17-19 Uhr

DRAM's – DRAM's – DRAM's – DRAM's

51.1000 – 85 ns (1 Mbit x 1)	DM	40,50
51.1000 – 100 ns (1 Mbit x 1)	DM	38,80
51.4256 – 100 ns (256 Kbit x 4)	DM	48,15
41.256 – 80 ns (256 Kbit x 1)	DM	16,77
41.256 – 100 ns (256 Kbit x 1)	DM	13,82
41.256 – 120 ns (256 Kbit x 1)	DM	12,48

Sonderangebot – begrenzter Vorrat
Frank Bach · Elektronikversand
Geisenheimer Straße 13a · 1000 Berlin 33
Telefon 030/821 90 80

Lieferung gegen Scheck oder Vorkasse auf Postgirokonto Nr. 26 93 49–100, BLZ 100 100 10 in der Reihenfolge des Bestelleingangs.

Laufwerke:

3,5"-Laufwerk extern, Qualitätslaufwerk, helle Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, Busdurchführung bis DF 3, Sidecar-PC 1 und PC-Karten-kompatibel
ohne Display **DM 249,-**
mit Display **DM 289,-**

5,25" Amiga extern, Qualitätslaufwerk mit heller Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karten-Sidecar und PC 1-kompatibel
ohne Display **DM 299,-**
mit Display **DM 369,-**

3,5"-Drive A2000 intern, internes Amiga-Drive mit heller Frontblende, einbaufertig, modifiziert, Staubschutzkappe inkl. Einbauanleitung und Montagesatz **DM 214,-**

MCR
MCR Electronics Vertriebs GmbH

Ab sofort wieder lieferbar:
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, voll bestückt **DM 999,-**
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, 0 KB RAM **DM 189,-**
512 KB Speichererweiterung, (für Amiga 500) **DM 289,-**

MCR Electronics GmbH
EDV-Groß- und Einzelhandel
Essener Straße 20, 4600 Dortmund 1
0231/121008-09

DRUCKER:

Star LC 10	**529,-**
Star LC 10 color	**679,-**
Star LC 24-10	**849,-**
Epson LX 800	**529,-**
Epson LQ 500	**898,-**
Epson LQ 850	**1598,-**
NEC P2200	**849,-**
NEC P6 plus	**1549,-**
NEC P7 plus	**1898,-**

MODEMS:

Discovery 1200*	**298,-**
Disc 2400*	**398,-**

DISKETTEN:

3,5" 2D 20 Stck. **40,-**

Technische Änderungen vorbehalten. Preisänderung vorbehalten. * Ohne fernmelderechtliche Zulassung, daher ist der Betrieb in der BRD und Westberlin unter Strafe verboten.

Amiga Professionell

Bestellungen 030-752 91 50

Buchhalter/K
Einnahme-Überschuß Buchhaltung
AMIGA™

* Hardwareanforderungen: Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mind. 2 Floppylaufwerken oder Festplatte und Centronics-Matrixdrucker



- **Für 300 Konten und 15 Kostenstellen**
- **Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen**
- **Automatische Konten-Gegenbuchungen**
- **Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift**
- **Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm**

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter/K" ist es gelungen bei einfachster Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausgedruckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen, BWA und Bilanz. Wenn Sie es genau wissen wollen, dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter/K" hilft Kosten sparen ! Schnell, sicher und kinderleicht !
Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.*



348,-

Autokosten

Für ein Fahrzeug bis zum ganzen Fuhrpark. Brauchen Privatleute und Firmen! Erfassung, Verwaltung, Statistik der Kosten und Leistungen. Auch Abschreibungen, Kredite, Treibstoffverbrauch, Kilometerleistungen. Umfangreiches Kosten- / Leistungsprotokoll mit wirtschaftlichen und statistischen Auswertungen über Drucker und Bildschirm. Ein sensationelles Programm für Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 1 Disklaufwerk. Schnell den Sonderprospekt anfordern.

98,-

Ladengeschäft u. Versandzentrale



W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo. -Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck) Preisänderungen und Teillieferungen vorbehalten.

Hiermit bestelle ich:
○ per Nachnahme ○ V-Scheck (nur Euro-Scheck) liegt bei

Stück	Bezeichnung	Preis
	Buchhalter/K	348,–
	Buchhalter/K Demo-Disk	25,–
	Autokosten Amiga	98,–

Ich bitte um unverbindliche Zusendung der kostenlosen Prospekte:
○ Buchhalter/K - Amiga ○ Autokosten - Amiga Ami 7/89

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift:

```
107 5Y             3411H, 3215H, 3140H);              (* VWXYZ
                   *)
108 4q0 END TastaturCode; (* $S= *)
109 5z  PROCEDURE EventsEinspeisen(events, prog : ARRAY OF CHAR); (
        *TS 27.03.89 *)
110 6V  VAR keyCode     : CARDINAL;        (* TastaturCode, nicht AS
        CII *)
111 6C4     keyQual     : QualifierSet;    (* Ergänzung dazu *)
112 b2      eventPtr    : POINTER TO CHAR;
113 Dz0 PROCEDURE FensterAktivieren; (*FA 06.04.89 *)
114 5B  VAR intuiBase : IntuitionBasePtr;
115 d94     ourWindow : WindowPtr;
116 WB      winTitle  : STRINGPtr;
117 3W0 BEGIN
118 aX3     intuiBase := ADR(Intuition); (* entspr. OpenLibrary... *
        )
119 Bx      ourWindow := intuiBase^.activeScreen^.firstWindow;
120 XX      LOOP
121 nK6       winTitle := ourWindow^.title;
122 eB        IF Compare(winTitle^, prog) = 0 THEN (* Fenster gefun
              den *)
123 jJ9         EXIT
124 vH6       END;
125 Up        ourWindow := ourWindow^.nextWindow;
126 uB        IF ourWindow = NIL THEN               (* Fenster nicht
               gefunden *);
127 nn9         EXIT
128 zL6       END;
129 OM3     END;
130 8s      Assert(ourWindow # NIL, ADR("Programmfenster nicht gefu
            nden"));
131 yo      ActivateWindow(ourWindow);
132 9B0 END FensterAktivieren;
133 Gz  PROCEDURE GetTastaturCode(zeich : CHAR); (*GT 21.03.89 *)
134 Ou  VAR codePtr : POINTER TO ARRAY[0..45] OF UByte; (* ASCII -
        -> Tastaturcode *)
135 Lo  BEGIN
136 h43     keyCode := ORD(zeich);
137 HC      IF (zeich < "a") AND (zeich >=":") THEN
138 0A6       keyQual := QualifierSet{lShift};
139 qZ3     ELSE
140 dK6       keyQual := QualifierSet{};
141 Eo        IF zeich > "Z" THEN
142 QF9         DEC(keyCode, 20H);
143 Ea6       END;
144 Fb3     END;
145 Ck      DEC(keyCode, 2EH); (* Code für Punkt mit Index 0 in Tabe
            lle erreichbar *)
146 kb      codePtr := ADR(TastaturCode);  (* Tabellenbeginn laden *
            )
147 fX      keyCode := codePtr^[keyCode];  (* mit Index Tastaturcode
             holen *)
148 Px0 END GetTastaturCode;
149 VU  PROCEDURE RawKeyEventSenden(keyCode : CARDINAL; keyQual : Q
        ualifierSet);
150 a3  BEGIN
151 003     WITH keyEvent DO
152 3c6       code      := keyCode;
153 bP        qualifier := keyQual;
154 P13     END;
155 2B      SendIO(ioPtr);
156 2j      Assert(ioPtr^.error = 0, ADR("IO nicht erfolgreich"));
157 bH0 END RawKeyEventSenden;
158 iB  BEGIN
159 e13     FensterAktivieren;       (* Komunikationsfenster aktivier
            en *)
160 Ij      eventPtr := ADR(events);(* Zeiger auf Events in Form ein
            er Zeichenkette *)
161 fq      WHILE eventPtr^ # 0C DO (* zeichenweise eigentliche Eve
            nts erzeugen und *)
162 1m6       GetTastaturCode(eventPtr^);
                (* absetzen *)
163 Cb        RawKeyEventSenden(keyCode, keyQual);
164 mh        INC(eventPtr);
165 aw3     END;
166 LB      RawKeyEventSenden(44H, QualifierSet{}); (* CR (= 44H) se
            nden, um Events *)
167 yQ0 END EventsEinspeisen;                  (* als gültige E
        ingabe in ein *)
168 CXh                                        (* Window zu ken
                                               nzeichnen *)
169 z10 PROCEDURE ProgrammAufstarten(verzeich,
170 oTT                                progName,
171 hm                                 progArgument : STRINGPtr);(*PA
                                        27.03.89 *)
172 4U0 PROCEDURE ArgumenteVorbereiten; (*AV 27.03.89 *)
173 xQ  BEGIN
174 XW3     WITH progArgs[0] DO
175 416       name := progName;           (* M2Amiga-spezifisch: T
              itel im Fenster *)
176 cN        lock := Lock(verzeich, sharedLock);  (* Verzeichnis m
              it dem Programm *)
177 bE        Assert(lock # NIL, ADR("Verzeichnis nicht gefunden")
              );
178 n93     END;
179 QB      WITH progArgs[1] DO           (* ein Verzeichnis als
        Programmargument *)
180 uw6       lock := Lock(progArgument, sharedLock);
                (* übergeben *)
181 X4        Assert(lock # NIL, ADR("Argument nicht gefunden"));
182 rD3     END;
183 jB0 END ArgumenteVorbereiten;
184 8b  BEGIN
185 Yx3     ArgumenteVorbereiten;
186 aJ      Concat(verzeich^, "/");
187 ku      Concat(verzeich^, progName^);      (* Pfad + Programm
            name *)
188 Rq      WITH progStartMsg DO               (* dynam. Teil ini
            tialisiern *)
189 3L6       segment := LoadSeg(verzeich);    (* Programmcode la
              den *)
190 Ta        Assert(segment # NIL, ADR("kein Code geladen"));
191 15f                                        (* dann Prozeß anl
                                               egen *)
192 xa6       process := CreateProc(ADR("progProc"), 0, progStartMs
              g.segment, 30000);
193 01        Assert(process # NIL, ADR("kein process angelegt"));
194 9F        ourProcess := ProcessPtr(ADDRESS(process) - ADDRESS(S
              IZE(Task)));
195 wSf                                        (* Prozeß-Adresse
                                               ermitteln *)
196 803     END;                               (* dann Prog. als
            Prozeß starten *)
197 Y1      PutMsg(progStartMsg.process, ADR(progStartMsg));
198 WN      Delay(40);                         (* Anlegen Prozeß-
            Window braucht Zeit*)
199 wx0 END ProgrammAufstarten;
200 H1  PROCEDURE WartenTaskWait(task : TaskPtr); (*WT 27.03.89 *)
201 91  BEGIN                             (* warten, bis Prog.
        Eingaben (Events) *)
202 y83     LOOP                          (* verlangt *)
203 Uv6       IF task^.state = wait THEN   (* also weder running
               noch ready *)
204 229         EXIT
205 Ea6       END;
206 Zv        Delay(5);                   (* 50/5 mal pro Sekun
              de Status prüfen *)
207 Gc3     END;
208 ns0 END WartenTaskWait;
209 yb  PROCEDURE WartenProzessEnde; (*CF 27.03.89 *)
210 1M  VAR progReply : MsgPortPtr;
211 Z2  BEGIN
212 ao3     WaitPort(progStartMsg.message.replyPort);          (*
            warten *)
213 iK      progReply := GetMsg(progStartMsg.message.replyPort); (*
            Empfang bestätigen *)
214 900 END WartenProzessEnde;
215 2o  BEGIN (* main *)
216 cF3     MessageStrukturenAnlegen;
217 Vd      (* Compiler m2c aufstarten und CD auf Verzeichnis m2:Exp
            eriment setzen *)
218 0Q      ProgrammAufstarten(ADR("EM_to_RB:m2"), ADR("m2c"),
219 idM                        ADR("EM_to_RB:Experiment"));
220 PD3     (* Quelltext an Compiler zur Verarbeitung übergeben *)
221 JI      EventsEinspeisen("Stack.def", "m2c");
222 a4      WartenTaskWait(ADDRESS(ourProcess)); (* bis Compiler ein
            e Eingabe verlangt *)
223 FD      EventsEinspeisen("", "m2c"); (* CR senden, beendet den "
            Compiler-Prozeß" *)
224 Gk      WartenProzessEnde;           (* auf Message Prozeßende w
            arten *)
225 XX0 (* SpurenVerwischen  macht m2amiga.Termprocedure *)
226 yA  END ProzessKommunikation.
(C) 1989 M&T
```

Listing. Mit »Kommunikation« steuern Sie ein anderes Programm. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben (Schluß).

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Tips & Tricks

Gehören Sie zu den »alten Hasen«, die mit dem Amiga »per Du« sind? Dann ist diese Rubrik genau das Richtige für Sie. Hier finden Sie besondere Kniffe, um Ihren Amiga noch besser kennenzulernen.

Der Amiga ist eine wahre Fundgrube für Programmierer und Bastler. Immer wieder entdeckt man neue Zusammenhänge, aus denen sich ungeahnte Möglichkeiten ergeben. Schreiben Sie uns, wenn Sie eine elegante Lösung gefunden haben, die auch für andere Leser interessant ist.

Bei mir piept's...

Die PC/XT-Karte für den Amiga 2000 erstaunt immer wieder durch ihre Kompatibilität zu einem normalen PC. Das einzige, was noch fehlt, ist der Piepser, der jeden Tastendruck mit einem »Piep« bestätigt. Doch es ist ganz einfach, die PC-Karte das Piepsen zu lehren. Sie benötigen einen handelsüblichen kleinen Lautsprecher mit 8 Ω und 0,2 Watt (oder mehr). Dieser wird an den Jumper »J2« auf der PC-Karte (am oberen Rand, wenn die Karte eingesteckt ist) angeschlossen, und irgendwo im Computer untergebracht. Am besten befestigt man ihn mit etwas Klebeband hinter den Lüftungsbohrungen an der Frontseite des Computers. Nach dem Anschluß, der sicherheitshalber nur bei ausgeschaltetem Computer erfolgen sollte, quittiert Ihr PC-Teil jeden Tastendruck mit »Klick«.

Tobias Nicol/sq

4-Player-Adapter

Bei manchen Spielen, wie »Gauntlet II«, ist es vorgesehen, daß vier Spieler gleichzeitig antreten. Wie ist dies bei nur zwei Joystickanschlüssen möglich? Ein Adapter hilft weiter. Für den Adapter benötigt man einen 25poligen Stecker (Amiga 500/2000) oder eine 25polige Buchse (Amiga 1000) und zwei Joystickstecker.

Die Joystick-Stecker müssen entsprechend der unteren Tabelle mit dem Parallelport verbunden werden und schon kann man zu viert in den Dungeons von »Gauntlet II« auf Jagd gehen.

Beim Amiga 1000-Parallel-Port liegt +5V an Pin 23 und GND an Pin 14 bis 22. Der Amiga 500/2000 hat +5V an Pin 14 und GND an Pin 17 bis 25.

Henrik Blase/sq

Joystick #3	Parallel-Port	Joystick #4	Parallel-Port
Pin 1 —>	Pin 6	Pin 1 —>	Pin 2
Pin 2 —>	Pin 7	Pin 2 —>	Pin 3
Pin 3 —>	Pin 8	Pin 3 —>	Pin 4
Pin 4 —>	Pin 9	Pin 4 —>	Pin 5
Pin 6 —>	13	Pin 6 —>	Pin 12
Pin 7 —>	+5V	Pin 7 —>	+5V
Pin 8 —>	GND	Pin 8 —>	GnD

Zeit ist Geld...

...und Geld regiert die Welt —

Geld und Zeit ist zum Glück nicht alles auf der Welt; es gibt noch einige wichtigere Dinge. Doch wenn man Zeit sparen kann, sollte man das auch tun. Das Assembler-Programm »ScreenBlanker« spart eine ganze Menge Zeit beim Arbeiten mit dem Amiga. Die Idee zu diesem Utility entstand aus der Tatsache, daß Programme, wenn sie im Chip-RAM oder im Speicher von $C00000 bis $CFFFFF stehen, durch den direkten Speicherzugriff der Customchips gebremst werden können. Besonders stark bremst der Bitplane-DMA (DMA = Direct Memory Access = direkter Zugriff auf den Speicher). Die Verzögerung hängt ab von der Auflösung und Zahl der möglichen Farben des auf dem Monitor dargestellten Bildes.

Der Weg, hier ein Programm zu beschleunigen, ist, daß man den entsprechenden DMA sperrt und damit den Bildschirm ausschaltet.

Der ScreenBlanker geht diesen Weg. Er hält sich als Task im Hintergrund und fragt einmal jede Sekunde — das reicht und kostet wenig Zeit — einen Tastendruck ab. Drückt man zum Beispiel <F10>, schaltet der ScreenBlanker den Bildschirm aus. Der Prozessor kann nun fast mit voller Geschwindigkeit arbeiten, weil ihm keine Zyklen durch die Bilddarstellung verlorengehen. Er kann nur noch vom Copper- und Blitter-DMA gebremst werden.

Ein weiterer Druck auf <F10> schaltet den Bildschirm wieder ein. Mit der Taste <F10> entfernt sich der aktivierte ScreenBlanker selbst aus dem Speicher.

```
Hier Programm einfügen
```

Der Geschwindigkeitsgewinn ist abhängig von der Auflösung und Anzahl der zugelassenen Farben, also der Tiefe eines dargestellten Bildes.

LoRes/5	5%
LoRes/6	18% (Halfbright oder HAM)
HiREs/3	14%
Hires/4	45%

Es spielt keine Rolle, ob der Interlace-Modus verwendet wird. Er beeinflußt den Prozessor nicht.

Das Programm wurde für den Seka-Assembler geschrieben. Sollte es bei der zum Umschalten verwendeten Taste zu Kollisionen mit Funktionen eines anderen Programms kommen, kann man im Quellcode andere Tasten definieren.

Taste	Wert	Taste	Wert
F1	$5f	Alt rechts	$35
F2	$5d	Amiga links	$33
F3	$5b	Amiga rechts	$31
F10 $	$4d	Ctrl	$39
Shift links	$3f	Help	$41
Shift rechts	$3d	Del	$73
Alt links	$37	Backspace	$7d

Das Programm wird vom CLI aus gestartet:

```
RUN ScreenBlanker
```

Roland Hartz/ub

```
; ScreenBlanker V1.3
ExecBase        = 4
OpenLibrary     = -408
CloseLibrary    = -414
Output          = -60
Write           = -48
Read            = -42
Delay           = -198
start:
 move.l  ExecBase,a6
 lea     dosname,a1
 jsr     OpenLibrary(a6)     ; Dos-Library öffnen
 move.l  d0,dosbase
 move.l  d0,a6
 jsr     Output(a6)          ; Filehandle des Standard-
 move.l  d0,conhandle        ; Ausgabefensters besorgen
 tst.l   d0                  ; falls Fenster nicht vorhanden,
 beq     keywait             ; Ausgabe überspringen
 move.l  conhandle,d1
 move.l  #Info1,d2            ; Infotext1 in Ausgabefenster
 move.l  #87,d3               ; schreiben
 jsr     Write(a6)
keywait:
 move.l  #50,d1               ; 1 Sekunde warten
 jsr     Delay(a6)
 cmp.b   #$4f,$bfec01         ; F9 gedrückt ?
 beq.s   remove              ; wenn ja, Programm beenden
 cmp.b   #$4d,$bfec01         ; F10 gedrückt ? wenn ja, ein-/
 bne.s   keywait             ; ausschalten,sonst warten
 move.w  mask,$dff096        ; Bitplane DMA je nach Maske
 eor.w   #%1000000000000000,mask    ; ein-/ausschalten
 bra.s   keywait
remove:
 btst    #8,$dff002           ; Bitplane DMA beim Verlassen
 bne     nochan              ; noch aus ? Falls ja, wieder
 move.w  mask,$dff096        ; einschalten
nochan:
 tst.l   conhandle           ; Ausgabefenster vorhanden ?
 beq     skipclose           ; wenn nicht, Ausgabe überspr.
 move.l  conhandle,d1
 move.l  #Info2,d2            ; Infotext2 ins Ausgabefenster
 move.l  #85,d3               ; schreiben
 jsr     Write(a6)
```

für Profis

```
skipclose:
 move.l  ExecBase,a6
 move.l  dosbase,a1         ; Dos-Library wieder
 jsr     CloseLibrary(a6)   ; schließen.
 rts
even
conhandle: dc.l 0
mask:        dc.w %0000000100000000
dosbase:     dc.l 0
dosname:     dc.b 'dos.library',0
Info1:       dc.b $9b,'0;33;40',$6d,10,' ScreenBlanker',$9b
             dc.b '0;31;40',$6d,' Installed',10
             dc.b 'Written in 1989 by Roland Hartz',10,0
Info2:       dc.b $9b,'0;33;40',$6d,10,' ScreenBlanker',$9b
             dc.b '0;31;40',$6d,' Removed',10
             dc.b 'Written in 1989 by Roland Hartz',10,0
```

Listing 1. Mit Screen Blanker Zeit sparen

Kurze Unterbrechung

Im Leben geschieht es immer wieder, daß Sie eine Arbeit kurzfristig unterbrechen müssen, weil etwas Dringendes ansteht. Auch im Computer gibt es Aufgaben, die so wichtig sind, daß der Prozessor für einen Augenblick alles stehen und liegen läßt. Diese Form der Unterbrechung, Interrupt genannt, wird im Amiga fast ausschließlich vom Betriebssystem genutzt.

Es gibt jedoch viele Gründe, die Interrupts des MC 68000 auch in eigenen Programmen zu nutzen. Besonders nützlich ist dabei der Vertical-Blank-Interrupt (VBI), der immer auftritt, wenn der Elektronenstrahl des Monitors zur linken, oberen Ecke zurückkehrt. Da das Bild in einer Sekunde 50mal aufgebaut wird, gibt es jede fünfzigstel Sekunde einen VBI. Er kann dazu verwendet werden, Änderungen der Grafik mit dem Bildschirmaufbau zu synchronisieren. Außerdem ist er für alle Aufgaben geeignet, die in regelmäßigen Abständen ausgeführt werden müssen, beispielsweise erfolgt die Steuerung des Mauszeigers im VBI.

Damit mehrere parallel laufende Tasks den VBI nutzen können, wird er über einen Interrupt-Server verwaltet. Jedes Programm, das eine eigene Routine in den VBI »einklinken« will, muß eine Interrupt-Struktur anlegen. Die Interrupt-Struktur enthält eine Node-Struktur (Knoten), über die sie beim Aufruf der Exec-Funktion AddIntServer() in die Interrupt-Server-Liste eingebunden wird. Zusätzlich enthält die Interrupt-Struktur die Zeiger »is_Code« und »is_Data«, in denen man die Adresse der eigentlichen Routine und eines eventuell benötigten Datenfeldes einträgt.

Der Knoten enthält ebenfalls einige Felder, die vor dem Aufruf von AddIntServer() zu initialisieren sind. Im Feld »ln_Type« wird festgelegt, um was für eine Node es sich handelt. In unserem Fall ist es der Typ »NT_INTERRUPT«. Das Feld »ln.Pri« bestimmt die Priorität der Routine. Je höher sie ist (0-255), desto früher wird das Programm nach Auftreten des Interrupts abgearbeitet. Im Feld »ln_Name« kann ein Zeiger auf den Namen des Interrupts stehen, es hat jedoch nur Bedeutung beim Debuggen und kann auf »NULL« gesetzt werden.

Listing 2 enthält ein Beispiel für den Einsatz eines VBI-Servers. Der Interrupt-Server wurde in Assembler geschrieben, während die Initialisierung in C erfolgt. *Emanuel Tepass/C. Kögler/sq*

```
#include "exec/memory.h"
#include "exec/interrupts.h"
#include "hardware/intbits.h"

struct  Interrupt *VBI;
UWORD   counter=0x0f00;

main()
        {
        extern void VBIServer();

        VBI=(struct Interrupt *)AllocMem
        (sizeof(struct Interrupt),MEMF_CHIPMEMF_PUBLIC);
        if(VBI==NULL)exit(-1);
        VBI->is_Node.ln_Type=NT_INTERRUPT;
        VBI->is_Node.ln_Pri=0;
        VBI->is_Node.ln_Name="VBI-Demo";
        VBI->is_Data=(APTR)&counter;
        VBI->is_Code=VBIServer;

        AddIntServer(INTB_VERTB,VBI);

        Delay(200); /* warten ... */

        RemIntServer(INTB_VERTB,VBI);
        FreeMem(VBI,sizeof(struct Interrupt));
        }

#asm
        public  _VBIServer
_VBIServer:
        movem.l a2-a6/d2-d7,-(sp)
        move.l  a1,a0

        sub.w   #$0100,(a0)
        cmpi.w  #0,(a0)
        bne.s   _VBI1
        move.w  #$0f00,(a0)
_VBI1:     move.w  (a0),$dff180

        moveq.l #0,d0
        movem.l (sp)+,a2-a6/d2-d7
        rts
#endasm
```

Listing 2. Beispiel für einen Interrupt-Server in C

Filecard installieren

Die Installation einer Festplatte nimmt immer viel Zeit in Anspruch. Wie erstelle ich die »Startup-Sequence« der Startdiskette? Die Installation einer Festplatte/Filecard wurde bereits im AMIGA-Magazin, Ausgabe 2/89, »Amiga und Festplatte«, Seite 132, beschrieben. Es gibt jedoch eine Möglichkeit, den Startvorgang zu beschleunigen:

Man stellt eine Startdiskette zusammen und übergibt sofort nach dem BINDDRIVERS-Befehl alle Kontrollen an die Festplatte. Zuerst werden die Partitionen eingerichtet, beispielsweise JH0 (Programmpartition) und JH1 (Workbench). Anschließend kopiert man die komplette PC-Workbench nach JH1 mit:

```
Copy DF0: JH1: ALL
```

Natürlich muß man vorher die Partitionen mit DPFORMAT formatieren und mit DJMOUNT einbinden.

Wie muß jetzt die Startdiskette aussehen? Sie muß eine Workbench beinhalten. Die »Startup-Sequence« sollte wie folgt aussehen:

```
BINDDRIVERS
ECHO "Initialising Hard-Disk"
WAIT 15
DJMOUNT
JH1:c/DEFDISK JH1:
ECHO "Mounted"
CD JH1:
EXECUTE s/startup-hd
```

Als Ersatz für »WAIT 15« können Besitzer einer PC-Karte JWAIT angeben. Dieser Befehl wartet so lange, bis der PC vollständig hochgefahren ist und das Kommando »ago« ausgeführt hat.

Die Besonderheit ist der Befehl »DEFDISK JH1:«, der sich auf der PD-Disk Panorama 27a befindet. Er ersetzt die ASSIGN-Anweisungen für die Umlenkung der Verzeichnisse. Mit DEFDISK hat man einen enormen Geschwindigkeitsvorteil, es werden alle vom System benutzten Directories umgeleitet.

Mit »ED JH1:s/startup-hd« wird nun die Startdatei auf die Partition JH1 geschrieben.

```
DIR ram:
ASSIGN
SETMAP d
LOADWB
ENDCLI >NIL:
```

Diese Startdatei übernimmt die Funktion der »Startup-Sequence« für die Festplatte. Die »startup-hd«-Datei kann beliebig erweitert werden. *Christian Leyer/sq*

ARBIROSOFT

Computer Soft- und Hardwarevertrieb
Wir führen Programme für **AMIGA** und **IBM**

TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA
Afterburner dt.	49,90	Legend of Djel	49,90
Archipelagos dt.	59,90	Leisure Larry 2	69,90
Bal. of Power 1990	59,90	Leonardo dt.	49,90
Battletech	59,90	Lords Rising Sun	69,90
Bio Challenge dt.	59,90	Manhunter	68,90
Bismark	59,90	Mayday Squad	52,90
Blood Money	59,90	Micropr. Soccer	59,90
Breach dt.	54,90	Millinium 2.2	59,90
Butcher Hill dt.	52,90	Pool of Radience	64,90
Cosmic Pirate	59,90	Popolous dt.	59,90
Crazy Cars 2	59,90	R-Type	59,90
Deja Vu II	59,90	Raffles	59,90
Demons Winter	59,90	Rampage	59,90
Dungeon M. Editor	29,90	Runnig Man	59,90
F-16 Combat Pil.	64,90	Shogun	69,90
Fantavision dt.	79,90	Space Quest 2	59,90
Fugger dt.	49,90	Speedball	59,90
Goldrush	59,90	Super Hang On	59,90
Grand Monstersl.	54,90	Test Drive II	69,90
Grand Prix Circ.	69,90	Timescanner	59,90
Gunship dt.	68,90	Turbo Print II	79,90
Hawkeye dt.	54,90	TV Sports F. dt.	69,90
Holiday Maker dt.	59,90	Vindicators dt.	54,90
Journey	69,90	Wayne Gretzky	64,90
Kick Off dt.	39,90	Zak McKracken dt.	57,90

24 Std. Bestellannahme, Vorbestellservice

Nachnahme + 6,50 DM, Vorkasse + 4,50 DM
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

Arbirosoft A. Hübecker • Tel. 02154/6159
Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3

★ **Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware** ★
★ **Computer Skowronek, Telefon 02306/82096** ★
★ **Burgstraße 9 • 4709 Bergkamen 2** ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR -Slimline, extern, durchgef. Bus	289,-
3,5"-Laufwerk, **NEC 1037 A** mit Bus - abschaltbar, Slimline, stabiles - Metallgehäuse, Amigafarbe	259,-
3,5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern	199,-
Festplatten **Golem 3000 NEC <320 KB/sec** extern für A 2000, A 1000, A 500 ab	949,-
PC XT-Karte inkl. 5,25" LW	848,-
512 KB A500 abschaltbar und Uhr	388,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	1398,-
2 MB Golem Box A 1000 oder A 500	1149,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen- Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	39,-
KFZ-Datei PRG Verbrauch/Kosten/Statistik	29,-
Disk-Datei 89 29,- **Video-Datei 89**	29,-
Datei-Maker 89 29,- **Turbo-Print II**	89,-

Amiga-Public-Domain über 2300 Disks!
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk
ab 10 PD — 3,5" **jede Diskette nur 2,60**
5,25" **jede Diskette nur 1,10**

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30
Preisänderungen vorbehalten

★ **Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage** ★



AB-COMPUTER GmbH

A. Büdenbender, 5 Köln 41
Mommsenstr. 72, Ecke-Gleulerstr.
☎ 0221/4301442, Fax 0221/466515

IHR Drucker-/Computer-/Zubehörspezialist in Köln

Amiga Lw. NEC FD 1036 — **249,-**
Metallgehäuse beige Farbe
Anschlußfertig, abschaltbar **beste Qualität** mit Bus

NEC Lw. FD1036 für Amiga 2000
Einbausatz — **199,-**

30-MB-Platte mit Alf Software komplett A500/2000 — 900,-

20-MB-Platte mit Alf Software Seagate Contr. A500/2000 — 798,-

20-MB-Vortex-Platte bootfähig ab Kist. 1.2 — 980,-

30-MB-Vortex-Platte Amiga 500/1000 anschlußfertig — 1150,-

Ladenzeiten 10.00-13.00, 14.00-18.00
Samstag 10.00-14.00
Freesoftware Amiga Fish 1-150, Panorama/Kickst. 6,- DM
Drucker, Software sowie sonstige Angebote im Laden/Liste.

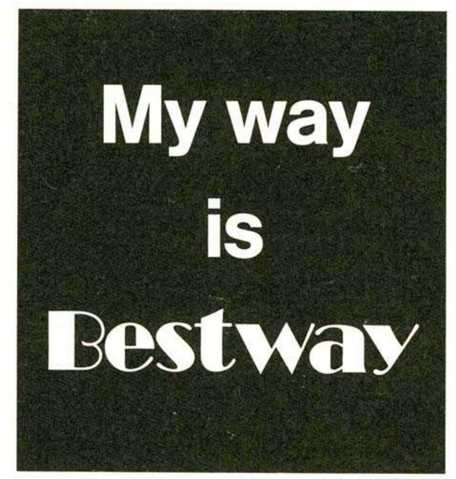
RUHRSOFT
0234/411958

Erfahrung und Qualität hat ihren Preis
PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE AB DM 3,-

EIGENE SERIEN:		Deutsche Serien:	
RPD	-168	Auge	- 33
Ruhr	- 20	Public Pro.	- 5
		Taifun	- 90
Importierte Serien:		Poseidon	-400
Fish	-212	**ACS**	-150
TBAG	- 31	KICKSTART	-170
Panorama	- 98	RW	- 17
CC	-120	RHS	- 81
FAUG	- 85!!	RMS	- 25
Erotic Bord.*	- 26!!	KISS	-116
UKAUG	- 46	**CACTUS!!!**	- 27
S.A.F.E	- 36!!	FRANZ PD!!	- 25
Amicus	- 26	ES	- 75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)
3 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Hängebank 8a - 4630 Bochum 5



Super-Angebote auf Seite 23



digitus 2000



Wir digitalisieren
sämtliche Vorlagen und Motive
in Topqualität
weiter verarbeitbar mit allen gängigen Graphikprogrammen

Bei Bestellung gewünschte Auflösung und Farbanzahl angeben

z. B. **5** Farbfotos 19 x 13 cm,
inkl. Disk. **39,90 DM**

Wir produzieren auch Slideshows, Präsentationen und Videos für den professionellen Gebrauch

Info-Disc gegen 6,- DM
Briefmarken/ Verrechnungsscheck

digitus 2000
8 München 2
Theresienstraße 128
Telefon 089/528766

Bei KM gibt's PD

QUERBEET Tips, Hilfen, Info's rund um den Amiga.(10 D) 49,-DM

SPIELKISTE Über 40 Spiele (PD) für jeden etwas (10D) 49,-DM

POWER PLAY 26 Top-Games in Deutsch (10D) 59,-DM

USER PACK Text, Daten, Musik etc.. (10D) Spitze !!! 49,-DM

Neu !!! Top-Aktuell

SUPER GAMES Alles, was der Spielefan braucht (10 D) 69,-DM

Info-Disk + News 5,-DM
alle Preise zzgl. Versand.

Kirschbaum Medien
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
Tel: 02324/82249 Fax: 83722



laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

DEUTSCHLANDS BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS MIT DEM BESTEN SERVICE

UND DAS BEWEISEN WIR TAGLICH

24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Leisure Suit Larry II **74,90**. Battlehawk 1942 **54,90**. Blood Money **64,90**.
Zork Zero **79,90**. Run The Gauntlet **64,90**. Leonardo **54,90**.
Hard'n Heavy **54,90**. Forgotten Worlds * **54,90**.
Demons Winter * **69.90**. Biochallenge * **69,90**. Kick off **44,90**

* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar!
Schlaue Füchse nutzen unseren Vorbestell-Service!

Laden und Versand	Laden Koln 1	Laden Dusseldorf
Gottesweg 157 **5000 Köln 41** Tel. (0221) 425566 u. 416634	Matthiasstr. 24-26 **5000 Köln 1** Tel. (0221) 239526	Pempelforter Str. 47 **4000 Dusseldorf 1** Tel. (0211) 364445

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER
0221 – 416634 10 - 18.30 Uhr
0221 – 425566 24-Std. Service



London Town-Software

T. Schulz
Postfach 103725
4600 Dortmund 1

HAWK Inc.: Dringen Sie in das Computersystem der Firma HAWK Inc. ein und decken Sie verborgene Machenschaften auf. Dazu müssen Sie Texte dechiffrieren und Codes knakken. Ein echter Computerkrimi! DM 5,-

Vocab 1.0: Der Amiga verwaltet bis zu 300 Vokabeln pro Datensatz. Mit vielen Funktionen, z. B. einem Wörterbuch, Kontrollfragen und vielem mehr.... DM 3,-

Führerschein: Mehr als 450 Fragen dienen der gezielten und erfolgreichen Vorbereitung auf die Führerscheinprüfung. DM 2,-

Filemaster 3.0: Schützen Sie Ihre wertvollen Daten vor unbefugtem Zugriff durch Verschlüsselung mit einer Codezahl. Dazu noch viele weitere Funktionen! DM 3,-

Und vieles mehr! Alle Programme mit ausführlichen deutschen Anleitungen, teilweise kostenloser Up Date-Service, zu jeder Bestellung ein GRATIS-Programm. Heute noch bestellen (Mindestbestellwert DM 10,-) oder unser kostenloses Info anfordern.

NEU **in Düsseldorf** NEU

M. Z. Computer

Inh. M. Zimmermann – Soft u. Hardware für den AMIGA & Atari
4 Düsseldorf 11 • POST OFFICE BOX: 190272
NEU Mo.-Fr. von 9.00-22.00 Uhr • Tel.: 0211/151485 NEU

Artikel	Preis DM/Stck.
★★★ POWER-PREISE DIE SICH SEHEN LASSEN ★★★	
3,5 Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift	249,00
5,25 Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift MS-DOS 40/80 Track mit 10 5,25"-Disk	298,00
3,5 Amigalaufwerk intern mit Einbau-Kit und Anleitung	189,00
Bootselector df0:df1 od. df0:df2 od. df0:df3 mit Anleitung	14,00
ACHTUNG BRANDNEU: DER TRACKBALL FÜR ALLE AMIGA	89,00
Mousepad	14,00
Sounddigitizer ALCOMP	79,00
Virusfinder Hardware	29,00
Parallelkabel (1541 an Amiga)	19,00
LÜFTER für AMIGA 2000 (sehr leise)	59,00
Kickstartumschaltplatine	59,00
Kickstart V.1.3 oder V.1.2 mit Guardian auf Eprom	120,00
Leerdisketten 10 Stück 2 DD 3,5" 135 TPI	19,00
Leerdisketten 10 Stück 2 D 5,25" 48 TPI	5,50

WIR NEHMEN IHRE SOFT- UND HARDWARE IN ZAHLUNG!!!
WEITERE SOFT- UND HARDWARE AUF ANFRAGE

AMIGA Public Domain

RPD – 160, Fred Fish – 199, ACS – 150, Kickstart – 160, Taifun – 100, Auge – 33, Franz – 27, SAFE – 36 u. a.
Neue Grafik-Serie für den Amiga -50 NEU die UGA-PD-Serie für Musik-Freunde Intro-Freaks Sonix-Profis u. Utilitie-Anwender (bis zu 28 Stck.)

Einzeldisk 5,00 ab 10 4,80; ab 20 4,20; ab 50 4,00 auf 3,5"-Disk

Lieferung gegen Vorkasse: Scheck oder NN zuzüglich 8,50 DM
Bei schriftlicher Bestellung bitte die Anschrift in Blockbuchstaben.

PD-Schnell...VERSAND!

Wir liefern: spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

SONDERANGEBOTE
nur für Juli gültig:
Speichererweiterungen
512 K AMIGA 500 nur 298,-

Jede PD-Diskette auf 2DD MARKENDISK! 3,50

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc.nur **39,-**

2 KATALOGDISKETTEN (bar, Briefmarken) anfordern 5,00 DM

Spiele I+II !!!!
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!

Komplettpaket!!! 15 Super PD-Software-Disketten + 5 Leerdisketten 79,- DM, Haushaltsbuch, Textverarb., CAD, Anti-Virus-Disk, neue Spiele, English-Trainer, Schallplatten-, Video-, Adreßdateien usw.

AMIGA PUBLIC-DOMAIN Buch Band I-III je 49,- DM; Disk. zum Buch (10 bzw. 11) je 49,- DM; günst. Kombiangebote!!!

SCHOLLE **0234/770388**
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 **bis 21.00 Uhr**

DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine wegwerfen, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-Text-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/ Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

DATA-BASIC, 5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13

(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung:

Montag bis Freitag von 8-12/14-18 Uhr, Tel.: 06501/13370 oder Einzahlung auf Kto.: 11230801, Volksbank Konz.
Info unter Tel.: (06501/13370)!

mailsoft

DAS Software-Versandhaus in der **SCHWEIZ**
Die neuesten Games und Anwenderprogramme ab Lager lieferbar.
Sofort Gratisliste anfordern!

AMIGA PUBLIC DOMAIN

Fish	-200	Taifun	-100
RPD	-164	RW	-15
Kickstart	-170	Cactus	-27
Panorama	-32d	SAFE	-36

mailsoft
Postfach, 8330 Pfäffikon ZH
Tel. 041/1/9505611

fischer Leddinweg 14
Hard & Software 3000 Hannover 61
Testen Sie uns 0511/572358

PUBLIC DOMAIN

kopiert auf **COLOSSUS** Markendisk
ab 10 Stck. **3,20** inkl. 2 DD 3,5"-Disk

NO NAME
ab 10 Stck. **2,75** inkl. 2 DD 3,5"-Disk
ab 10 Stck. **1,50** inkl. 2 D 5,25"-Disk

!!! Laufend Neuerscheinungen !!!
Versandkosten NN +8 DM, VK +4 DM

GRAFIX 5060 Berg.Gladbach 1

3D–Fonts in Super–Qualität

- als Zeichensatz in Sculpt 4D ladbar
- exacte Justierung und Ausrichtung
- deutsche und französische Umlaute
- einfachstes Erstellen von Texten
- Demodiskette mit Raytracingbilder und Animationen gegen Einsendung von DM 7,–
- verschiedene Stildisketten FUTURE – CLASSIC – uvm.
- jede Diskette mit mehreren Fonts

nur DM 79,90

Schulungen Einführungskurse

- Anfängerkurse zum Gebrauch von Workbench V1.3 und CLI kostenlose Bereitstellung von hilfreichen Public Domain Programmen für eine optimale persönliche Gestaltung Ihrer eigenen Workbench ! (POPCLI, DMouse, Mach II)
- DATENBANKKURSE mit Einstieg in Datenbankprogrammiersprache
- TEXTVERARBEITUNGSKURSE Einstieg – Gestaltung – Serienbriefe
- GRAFIKKURSE

Kurse werden mit maximal 5 Personen am Wochenende durchgeführt. Schüler erhalten eine Ermäßigung.

ab DM 80,–

GRAFIX 5060 Bergisch Gladbach 1
Vürfelser Kaule 18 Tel. 02204/22739

PUBLIC DOMAIN Fred Fish uva. 4,50

Wir erstellen auch fertige Animationen, Werbedemos, Grafiken.
Bei Interesse senden wir Ihnen gerne aussagekräftige Informationen.

Amiga & Zubehör

Amiga Sensation! Jetzt lieferbar f. Alf od. CT-Adapter, Zusatzplatine für **Autoboot** ab Kickstart 1.2 119,-
Preisgünstig! Autobootfähige Filecard ab Kickstart 1.2 .... Preis auf Anfrage

A.L.F. Festplatten-Adapter inkl. Controller .... ab 335,-
Amiga Computer im Towergehäuse ... Preis auf Anfrage
AT-Karte inkl. Janus/Amouse 2169,-
XT-Karte inkl. Janus/Amouse 795,-
8-MB-RAM-Karte mit 2 MB bestückt (orig.CBM) 1095,-
8-MB-RAM-Karte unbestückt 195,-
SCSI-Filecard f. A2000, bootfähig 30 MB .... ab 1489,-
30-MB-PC-Filecard f. A2000 mit PC-Teil 829,-
50-MB-PC-Filecard f. A2000 mit PC-Teil 1198,-
Amiga 2000 Leergehäuse 150,-
512 KB RAM f. A500, akkugep. Uhr/Absch. ... auf Anfrage
2-MB-Golem-Box für A500/A1000 1095,-

Wir führen weiterhin: NEC-Monitore & -Drucker, Seagate-Festplatten, EPSON- & STAR-Drucker, IBM-kompatible Computer zu günstigen Preisen.

Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse! Versand ins Ausland nur mit Vorkasse! Preisänderung vorbehalten!

COMPUTER-SHOP-RUTH
Holzhausen 19 · 2833 Harpstedt
Telefon 04244/1877 · Fax 04244/1731

Müller-Kihm-Schlichter GdbR

Wir digitalisieren Ihre Vorlage in SUPERQUALITÄT

z.B. 5 DIA inkl. Disk 20.00 DM

Bei Bestellung bitte Auflösung und Farbanzahl angeben

Sie erhalten auch Serien digitalisierter Bilder sortiert nach Motiven,sowie präsentationen auf Video zu allen Anläßen und Gegebenheiten.

Preise für das Digitalisieren:

1 Bild	8,00 DM
5 Bilder	20,00 DM
10 Bilder	35,00 DM
20 Bilder	60,00 DM

Serien: 10 Motive 12,50 DM
Versandpauschale 5,00 DM

NEU

Müller-Kihm-Schlichter GdbR
Lieserorweg 20
66 Saarbrücken
Tel:0681/74251

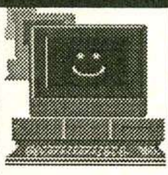
Weitere Produktinfos unter 0681/74251

DTP FÜR ALLE.

Wir bieten Laser-Druck-Service für Aufsteiger und Profis. Senden Sie uns Ihre PostScript-Datei auf Diskette - wir lassen Ihre Drucksachen gut aussehen! Oder fordern Sie einfach einen Demoausdruck an. (10 DM inkl. Porto und Verpackung.)

ARexx	90,-
WShell	90,-
Festplatten, anschlußf.	ab 890,-
ALF-Controller	ab 338,-
Laufwerke	ab 290,-
Eizo-Multisync 8060S	1550,-
NEC P2200	839,-
Epson LX 800	559,-
LaserImage 1000	5990,-
HandyScanner Typ 4	849,-
PageSetter	189,-
Proffesional Page	690,-
DeluxePaint II	190,-
Public Domain	ab 3,-

Wir führen außerdem die komplette Buchreihe von M&T



SigmaComputer
D. Zivadinovic
Im Hagenbrock 7
4800 Bielefeld 14
✆ 0521 - 43 05 32
18 - 21h

I ❤ MultiTasking!

Alle Preise zuzüglich Verpackung und Versand. Lieferung: unfrei, ab Lager per UPS, Post oder Spedition.

Harddisk für AMIGA

Bausätze für A500/A1000/A2000
Low Cost Data-Transfer ca. 180 KB/S
inkl. Controller, Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung
ab 749 DM z. B. 5,25" 20 MB
High Speed Data-Transfer ca. 410 - 460 KB/S
inkl. Controller (OMTI5527), Adapter im Gehäuse, Kabelsatz, Festplatte, Software und Anleitung.
ab 899 DM z.B. 5,25" 20 MB

Filecard A2000

32 MB 38 mS 180 KB/S Datenübertragung	924 DM
32 MB 38 mS 440 KB/S Datenübertragung	1074 DM
49 MB 28 mS 440 KB/S Datenübertragung	1349 DM
Festplattenadapter mit Software A500/A1000	199 DM
Festplattenadapter mit Software A2000	199 DM
Adapter A500/A1000/A2000 ohne Software	125 DM

Geeignet zum Selbsteinbau in Harddiskgehäuse

Festplattengehäuse für 3,5"-Platten inkl. Netzteil
Software, Kabelsatz, ohne Festplatte, Controller 349 DM

Komplettsystem 3,5", 48 MB, 440 KB/S, anschlußfertig
POWERPREIS 1349 DM

Seagate Harddisk-Preise auf Anfrage. Versand per Postnachnahme, Ausland gegen Vorkasse. Angebot freibleibend



Andrea Dohm
Computersysteme
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel.: 05362/63720

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 3000 Disketten aus ca. 50 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish	-210	Taifun	-100	S.A.F.E.	-36a
RPD	-164	ACS	-160	Franz	-25
Auge	-33	Faug	-75	GERMAN	-40 (DM 5,-)
Kickstart	-170	Cactus	-27	usw.	



ab 0,80

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM
Disketten von uns **3,5" 2,60 DM** 5,25" 1,20 DM

Katalogdisketten gegen 7,00 DM (V/Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

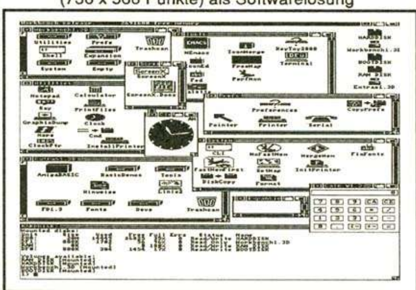
Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Haushaltsbuch, Etikettendruck, Perfect English usw., Abomöglichkeit

Rhein-Main-Soft • Postfach 39 • 6500 Mainz 32

HIGH RESOLUTION WORKBENCH

Version 1.0 **DM 19.80**

28 % größerer Workbench Screen (736 x 568 Punkte) als Softwarelösung



Fast alle Programme, die auf der Workbench- Oberfläche arbeiten, nutzen die höhere Auflösung, zusätzlich viele Anwenderprogramme wie Professional Page oder Deluxe Photolab! Die Daten: bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges aus - und einschalten der neuen Auflösung, 16 seitiges Handbuch, Software auf 3.5" Diskette.

Bestellungen bitte schriftlich mit beiligendem Scheck über DM 19.80 zuzüglich DM 2.-- Versandkosten an
Olaf Penugaow, Kaiser-Friedrich Str. 17, 1000 Berlin 10
Info gegen frankierten Rückumschlag !

DME Text & DME - Wörterbuch

DME T&W ist ein hervorragender Editor mit vielen Funktionen einer Textverarbeitung! Zusätzlich hat DME T&W ein Deutsch-Englishes Wörterbuch mit ca. 3000 Wörtern integriert. Sehr hilfreich für Englisch-Anfänger!

DME T&W verfügt über eine eigene Programmiersprache, die sogar makrofähig ist, man kann so den Editor problemlos erweitern oder mit einer kleinen Datenbank verknüpfen.

DME T&W ist ein sehr bedienungsfreundlicher Editor der durch seine hohe Arbeitsgeschwindigkeit überzeugt.

DME T&W besitzt eine deutsche Menüführung und wird mit deutscher Dokumentation ausgeliefert!

DME T&W kostet nur DM 30,- und ist exklusiv beim PD-Versand Stefan Ossowski erhältlich!
zzgl. Porto: DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme

DME T&W bestellen bei:
PD-Versand
Stefan Ossowski
Veronikastr. 33, 4300 Essen 1
Tel. 0201-788778

AMIGA – MAILBOXSYSTEM

TELECOMMBOARD

VERSION 1.0

- Xmodem Up/Download
- 1 Million Files
- 300/1200/2400 Baud
- Test Happy 6/88

PREIS 250,- DM



- WORD Rap
- VT-100 Emulation
- Externe Laufwerke

PREIS 279,- DM

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

CPU – COMPUTERTECHNIK
JAKOBSTRASSE 4
7317 WENDLINGEN
TELEFON: 07024/53650
BOX: 07024/54481

DCL Der Computerladen in Helmstedt

Bietet Ihnen:

- Speichererweiterung A 501 für Amiga **369,-DM**
- **PC-Reparaturen**
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig **aktuelle** Angebote
- **P.D.** für +4, C64, Amiga, IBM/Kompatible
- auf Anfragen **garantierte Antwort**
- Gebrauchtgeräte auf Anfrage
- **BESTELLUNG UND VERSAND**

Na, interessiert?
Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste!
Wir garantieren **saubere** und **zügige** Auftragsabwicklung. **Rufen Sie uns an!**

DCL – Der Computerladen
Inh. M. Meyer
Gröpern 53a, 3330 Helmstedt
Telefon 9.00-13.00: 0531/371667
15.00-18.00: 05351/42904

AstroVersand

SONNENSCHEINPREISE

3,5" Drive	Senator, Metallgeh. und Blende amigaf., durchgef. Bus bis df3, abschaltbar	nur **237,- DM**
Digi View 3.0	Digitizer, PAL, Adapt., neueste Version	**277,- DM**
Digi View »Gold«	Software wie 3.0, neue Hardware	**297,- DM**
Digi-Droid	Motor-Automatik für alle Digi-View	**177,- DM**
Video-Kamera	s/w, 625 Zeilen Auflösung! – Mit Optik und Netzteil, ideal für Digi-View	nur **397,- DM**
Midi-Keyboard	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m	nur **222,- DM**
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi Spitzen-Stereodigitizer, jetzt mit zusätzlicher Midi-Software	**177,- DM**
Easyl	Super Grafik-Tablett inkl. Software und Interface-Karte für Amiga 500:	**666,- DM**
	für Amiga 2000:	**697,- DM**
Speichererweiterung	A500, abschaltbar, Uhr	nur noch **267,- DM**

Viele weitere Artikel und Software auf Anfrage.
Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge.
Nachnahme + 7,50 DM. Ausland auf Anfrage.
Aktuelle Sonderliste (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

ASTRO-VERSAND
H. & S. Meschkat
Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

AMIGA

4000 PD auf 2DD-Disk
5,25"...... ab DM 1,20
3,5" ...... ab DM 2,60

PUBLIC DOMAIN

Fordern Sie unsere kostenfreie und unverbindliche Preisliste!

A.P.S. electronic
Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke
Tel. 05026/1700 (ab 17.30 h)

Nordsoft Public Domain

Wir kopieren auf 2DD-NoName oder Fuji-Markendisketten!
✱✱ Über 2500 Disketten im Pool ✱✱

Fish	- 194	Auge	- 33
ACS	- 150	Public P.	- 5
Specials	- 30	Safe	- 36
Kickstart	- 150	TBAG	- 29
Catus	- 27	RMS	- 25
Austria	- 5	Bordello	- 26
Faug	- 75	Franz	- 25
Chiron	- 122	Panorama	- 100
Kiss	- 94	RPD	- 160
Taifun	- 100	RHS	- 81

** alle Disketten geprüft und etikettiert **

Eine ausführliche Beschreibung unserer lieferbaren Soft/Hardware erhalten Sie gegen 5 DM auf unseren Katalogdisks. Versand erfolgt innerhalb 24 Std. Preise ab 3,50 DM je St. Nachnahme auch Ausland (10 DM). Inland 6 DM. Vorkasse 4 DM.

Telefon 0421/6160739
Schweneker & Behnke
Rostocker Str. 52 • 2800 Bremen 21



Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Commodore RAM-Erweiterung f. A 2000
8-MB-Karte mit 2 MB bestückt 1398,- DM
Harddisk für A 2000 inkl. SCSI-Controller
20 MB 998,- DM / 48 MB 1898,- DM / 80 MB 2498,- DM
Harddisk für A 500 anschlußfertig
20 MB 998,- DM / 30 MB 1198,- DM / 47 MB 1498,- DM
Flachbett-Scanner für Amiga DIN A4:
Scanner, Drucker, Kopierer alles in eins
kompl. anschlußfertig m. Software 1498,- DM
Kickstart 1.3 inkl. ROM-Umschaltplatine 98,- DM
Workbench 1.3 Update Set 89,- DM
Amiga 2000 Genlock-Interface 499,- DM
Grafiktablett f. A 500 648,- DM / Grafiktablett f. A 2000 848,- DM
A 2000 AT-Karte 2086 2398,- DM
Amiga Video Digitizer inkl. Kamera 699,- DM
Netzteil f. A 500, 80 Watt (inkl. Bauanl.) 99,- DM
Multifunktionskarte f. A 2000 PC oder Sidecar
(RAM, Game-, Seriell-Parallel-Port) ab 248,- DM
Viele weit. Angebote u. jede Menge Software finden Sie in unseren Verkaufsräumen.

Literatur & Software von:
DATA BECKER
Markt&Technik DTM und diverser In- und ausländischer Anbieter

W.A.W. Elektronik
Tegeler Straße 2 · 1000 Berlin 28
☎ 030/4043331
Mo.-Fr. 10-13 und 15-18 Uhr
Sa. 10-13 Uhr

AMIGA - SOFTWARE
Public Domain Disketten

Jetzt über 1000 Public Domain-Disketten.

ACS	Faug	RPD	Taifun
Amicus	Fish	RW	TBAG
AUGE	Franz	SACC	Tiger
Bordello*	Kickstart	S.A.F.E.	Tornado
Chiron Conception	Panorama	Software Digest	

* Nur gegen Altersnachweis (Ablichtung Personalausweis)

Fordern Sie unseren neuen Katalog für 9,00 DM an, inkl. Versandkosten bei Vorauszahlung (V-Scheck).

Unser neuer Katalog enthält **deutsche Kurzbeschreibungen** zu fast allen Programmen unseres PD-Pools.

Diskette. ab 3,00 DM

Paketangebote
Ab 10 Disketten Ihrer Wahl 3,30 DM pro Disk
Ab 20 Disketten Ihrer Wahl 3,25 DM pro Disk
Ab 50 Disketten Ihrer Wahl 3,20 DM pro Disk
Ab 100 Disketten Ihrer Wahl 3,00 DM pro Disk
Preise zuzüglich Versandkosten. Auslandsversand nur gegen Vorauszahlung + Versandkosten. Wir akzeptieren keine Briefmarken

A. Fischer, Kirchstr. 40, Tel. 05257/4347
4794 Hövelhof

Hurra!!!
Mailbox-Programm MSA 4,10

★ komplett in Deutsch
★ X/Y-Modem Up- und Download
★ unbegrenzte Anzahl Fileboxen
★ unbegrenzte Anzahl Pinboards
★ 3 Online Spiele
★ 300/1200/2400 Baud volldublex
★ **Mailbox des Monats** in **Happy Computer** 6/89 oder 7/89

Preis: **ohne Konferenz** DM 278,-
mit Konferenz DM 338,-

Computer-Shop Siegen
Tel.: 0271/55915
Box: 0271/54487
8n1 300-2400 Bd 24h
Händleranfragen erwünscht!

Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130 • 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522 • Fax 0211/360195

Public-Domain in Riesenauswahl

ca. 1600 Disketten!
&
jede Menge PD-Pakete zu Tiefstpreisen auf Lager!

24 Std. Schnelldienst!

Diskette schon ab 4,- DM

2 Katalogdisketten gegen 5,- DM
(Briefmarken oder Schein)

Mailbox 24 Std. ONLINE, 0211/360104 8,N,1

Commodore®-Ersatzteil-Service

» Sie wollen Ihren Computer selbst reparieren, um Kosten und Zeit zu sparen ?

» Sie suchen schon lange ein bestimmtes Ersatzteil, das es nicht "an jeder Ecke" gibt ?

» Oder sind Sie selbst Händler oder bieten Reparaturen an und wollen nach Möglichkeit alles aus einer Hand möglichst günstig einkaufen ?

Wir liefern prompt und zuverlässig und beraten Sie gern, auch in schwierigen Fällen.

☎ Rufen Sie uns an: (02333-80202)

Von 8:00 bis 17:00 sind wir persönlich für Sie da. Nachts und am Wochenende zeichnet ein Tonband Ihre Wünsche auf.

Oder schreiben Sie uns :



CIK-Computertechnik · Ingo Klepsch
Postfach 1331 5828 Ennepetal 1
Tel. 02333/80202 Fax 02333/70345

Großhandelspreise!

Ab sofort für jedermann!!

Disketten:	10 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
No Name 3,5" 2DD	20,95	20,50/10 St.	**19,95**/10 St.

Original Fuji Qualitätsdisketten (alle Größen auf Lager)

	10 St.	ab 50 St.	ab 100 St.
3,5" 2DD	29,90	29,60/10 St.	**29,-**/10 St.
5,25" 2D	18,80	18,20/10 St.	**17,-**/10 St.

Fuji farbig, Aufpreis 1,-/10 St.

Golem RAM Box, 2 MB, A500 und A1000	**1222,-**
Golem RAM Card, 2 MB, A2000	**1222,-**
Speichererweiterung 512 KB, A500	**333,-**
Golem 3,5"-Amiga-Laufwerk	**266,-**
Drucker Star LC 10 Color	**666,-**
Star LC 24-10/Epson LQ500	**844,-**
Festplatten anschlußfertig inkl. Interface	
Golem 20 MB	**944,-**
Golem 31 MB	**1045,-**

Alle Preise in DM inkl. MwSt.
Angebot frei, Versand p. NN. zuzügl. Porto, Verpack.

AFM Computer
Zechenwihlstr. 42, 7886 Murg, Tel. 07763/4087

Public Domain
Software liefern wir auf 100% Errorfree

#1

SONY 2DD
Disketten. Leerdisketten zu Dauertiefstpreisen

Der Preisknüller

Die Software für Ihren AMIGA Computer z.B.: Text, Grafik, Spielprogramme und vieles, vieles mehr. Wir bieten größte Auswahl. Über 1800 Disketten.
Für Insider:
Fish, Panorama, Faug, Taifun, Chiron, A.C.S.u.v.a.
Alle Programme werden auf SONY MFD - 2DD Disketten geliefert.

Sony Einzeldiskette ab	6,- DM
ab 10	5,50 DM
ab 30	5,20 DM
ab 50	5,- DM
ab 70	4,80 DM
ab 100	4,50 DM

+ Versandkosten

3 Katalogdisketten 10,- DM
Lieferung auf 5,25" möglich
Rufen Sie an und fragen Sie nach weiteren Preisen

First Public Shop Koblenz
Stegemannstr. 21, 5400 Koblenz, 0261/33192

Heitmann's Public Domain Studio
Versand – und – Verkauf

Fish, RPD, Faug, Kickstart, ACS, Jovel, Panorama, Auge 4000, Tbag, Amicus, Taifun, Cactus, Rw u.v.m.

Einzeldiskette	5,- DM	3 Katalogdisketten mit deutscher Kurzbeschreibung 10,- DM. Vorkasse einschl. Versand.
ab 10 Stück	4,50 DM	
ab 20 Stück	4,00 DM	
ab 50 Stück	3,80 DM	

Einsteigerpaket: 10 PD-Disketten aus allen Bereichen plus 3 Katalogd. inkl. Versandkosten 58,- DM

Spezial-Pakete (8)

1. Buchführung u. Haushaltsprogramme	20,- DM
2. Grafikpaket mCad u. C-Light	20,- DM
3. Spielesammlung (4 Disketten)	30,- DM
4. 30 Hilfs- u. Anwenderprogramme	15,- DM
5. Vokabeltrainer: Englisch, Latein, Franz.	20,- DM
6. einige gute Kopierprogramme	10,- DM
7. Antivirusdiskette	10,- DM
8. gutes Malprogramm	15,- DM

fast alles (95 %) in deutsch, weitere Spezial's in unserem Info oder Katalogdisketten.

Lieferung sofort nach Bestelleingang, da alles vorrätig.

A. Heitmann, Amiga: Soft- u. Hardware
Kristiansandstraße 144, 4400 Münster
Telefon 0251/217240
Zufahrt über Feldstiegenkamp

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244 * 8000 München 82
Telefon: 089 / 430 62 07

"THE QUEST SEQUENZER"
Das neue 24-Spur Sequenzerprogramm für alle AMIGA.

Das bekannte Sequenzerprogramm 'TEXTURE' ist bereits seit 1985 eines der erfolgreichsten Sequenzerprogramme auf dem IBM. Endlich ist dem Programmautor Roger Powell und Sound Quest die Umsetzung für den Amiga gelungen. TEXTURE wurde durch so bekannte Anwender wie Jan Hammer und Stevie Wonder bekannt.

Die Bedienung erfolgt entweder über die Tastatur oder direkt mit der AMIGA-Maus. Das Programm bedient sich einer ausgefeilten PULL-DOWN-MENÜ-Technik, um eine optimale Bedienerführung zu gewährleisten. Dabei wurde vor allem Wert auf optimales Timing gelegt, sodaß der AMIGA nun auch studiotauglich geworden ist. Zahlreiche Funktionen erleichtern das Aufnehmen, Arrangieren und Manipulieren von Midi-Daten. Alle Funktionen können in Realtime während des Abspielens ohne Timingprobleme aktiviert werden. Der QUEST SEQUENZER läuft auf allen AMIGA Modellen ab 512 KByte RAM und mit allen Standard-MIDI-Interfaces.

Preis: nur DM 298.-

Außerdem führen wir Editoren für viele gängige Synthesizer von Roland, Yamaha, Casio, Ensoniq u.a.

Kostenlosen AMIGA-MIDI-Katalog anfordern! (Rückporto)

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden
MO - FR 10 - 18.30 UHR * SA 9 - 13.00 UHR

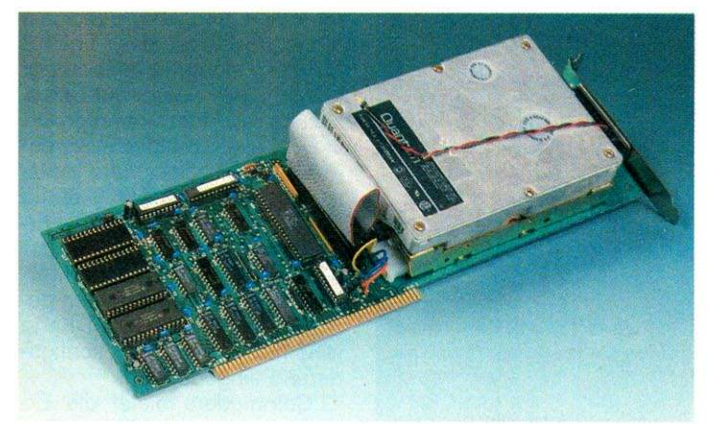
Impact – im Takt

von Stephan Quinkertz

Die amerikanische Hardware-Schmiede Great Valley Products (GVP) bringt Festplatten-Controller auf den Markt, die unter dem Namen »Impact« vertrieben werden. GVP verspricht viel Leistung für relativ wenig Geld. Kann der Controller diesen Ansprüchen gerecht werden?

Der Amiga 2000 findet immer mehr Anklang im professionellen Bereich. Schnell kommt der Wunsch nach einer Festplatte auf. Doch welcher Controller ist der richtige für die Festplatte? GVP bietet für den Amiga 2000 die »Impact Hardcard« an. Dieses System beinhaltet eine Festplatte nach Wahl und den SCSI-Impact-Controller (SCSI = Small Computer System Interface).

Impact-Controller stehen in zwei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Die Karte »Impact A2000-HC« erlaubt die Montage einer 3½-Zoll-Festplatte auf der Controller-Platine. Der andere Typ, »Impact A2000-2/2«, bietet eine Kombination aus SCSI-Controller und 2-MByte-Speichererweiterung auf einer Karte. In diesem Fall muß jedoch die SCSI-Festplatte an einem geeigneten Ort separat untergebracht werden, beispielsweise anstelle eines 3½-Zoll-Diskettenlaufwerks.



Hohe Leistung mit Impact-Controller und Quantum-Festplatte

Impact-Controller bieten die Möglichkeit, Festplatten von unterschiedlichen Herstellern einzusetzen. Die Festplatte muß lediglich SCSI-fähig sein. Welche Festplattenkonfiguration konkret in Frage kommt, entscheidet das Leistungsbedürfnis — und der Geldbeutel — des Anwenders (Tabelle). Quantum bietet eine 40- und eine 80-MByte-Lösung an, die beide durch einen auf der Festplatte integrierten 64-KByte-Cache-Speicher auf Höchstleistung getrimmt sind. Der Cache-Speicher puffert die Daten auf dem Controller und sorgt damit für einen reibungslosen Datentransfer. Die mittlere Zugriffszeit beträgt bei den Quantum-Festplatten (ein Jahr Garantie) unter Verwendung des Cache-Speichers 11 ms.

Typ	Speicher-kapazität	Zugriffs-zeit	Preis inkl. Impact-Controller
Seagate			
ST 138N	32,2 MByte	28 ms	ca. 1700 Mark
ST 157N	48,6 MByte	28 ms	ca. 2000 Mark
Quantum			
Prodrive 40S	40 MByte	19 ms	ca. 2300 Mark
Prodrive 80S	80 MByte	19 ms	ca. 3200 Mark
Prodrive 105 S	105 MByte	19 ms	ca. 4000 Mark

Die Leistung der Impact-Controller beruht auf einem Static RAM-Puffer (RAM = Random Access Memory), der einen schnellen DMA-Datenzugriff (Direct Memory Access = direkter Datenzugriff) zwischen Controller und SCSI-Peripherie erlaubt. Der SCSI-Bus überträgt die Daten per DMA mit einer maximalen Datentransferrate von 4 MByte/s.

Gemeinsames Merkmal der Impact-Controller ist ihre SCSI-Fähigkeit. Gegenüber herkömmlichen ST506/412-Controllern bieten SCSI-Systeme einige Vorteile: Sie sind vor allem »intelligent«. Ihre Steuerlogik enthält einen festgelegten Befehlssatz (Common Command Set) für eine Reihe von Aufgaben. Zur Positionierung der Schreib-/Leseköpfe wird beispielsweise vom SCSI-Treiber der Festplatte (in die der eigentliche Controller bereits integriert ist) lediglich ein Kurzbefehl übersandt, den die Steuerlogik der Festplatte selbst interpretiert und ausführt.

Alle GVP-Impact-SCSI-Controller besitzen zwei separate SCSI-Anschlüsse: Intern ist ein 50poliger SCSI-Busstecker vorhanden, der durch die anzuschließende Festplatte belegt wird. Extern steht eine 25polige Buchse (DB-25 Female) zur Verfügung.

Mit dem Impact-Controller sind Festplatten unter dem Betriebssystem 1.3 autobootfähig. Der Amiga 2000 wird seit Anfang 1989 serienmäßig mit dem Kickstart-ROM 1.3 ausgeliefert. Ältere Versionen (Kickstart 1.2) können durch Austausch des Kickstart-ROMs (befindet sich auf der Hauptplatine unmittelbar hinter dem Tastaturanschluß) oder durch Einbau einer Kickstartumschaltplatine mit entsprechenden EPROMs aufgerüstet werden. Damit von der Hardcard gestartet werden kann, sind in den Impact-Controller lediglich zwei zusätzliche Autoboot-EPROMs (werden mitgeliefert) einzusetzen. Unter Kickstart 1.2 und Verwendung der Boot-EPROMs auf dem Controller startet der Computer nicht. Dies wirkt sich besonders nachteilig bei einer Kickstartumschaltplatine aus, wenn man unter dem Betriebssystem 1.2 arbeiten möchte. Mit etwas Geschick kann man jedoch einen Schalter anbringen, der die Autoboot-EPROMs abschaltet (Garantieverlust!).

Mit dem Programm »PC Bridgeboard« auf der Installationsdiskette ist es möglich, eine PC-Partition (sowohl für XT- als auch AT-Karte) auf der Amiga-Festplatte zu erstellen. Das Arbeiten mit dieser Partition erfolgt wie bei einer herkömmlichen PC-Festplatte. Die PC-Festplatte wird auf BIOS-Level emuliert (Basic Input/Output System = fundamentales Ein-/Ausgabe-System). Allerdings darf man von dieser Emulation keine Wunderdinge erwarten. Wer Höchstleistung in beiden Bereichen (Amiga- und PC-Seite) benötigt, kommt nicht umhin, zusätzlich eine PC-Festplatte einzubauen.

Mit all diesen Leistungen wird der Amiga 2000 mit der Impact-Hardcard zu einem professionellen Computersystem. Es spricht für die GVP-Lösung, daß sie mehr leistet, aber weniger kostet als vergleichbare Festplattensysteme. ■

AMIGA-Test

sehr gut

10,5 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 7/89

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	●●●●●
Dokumentation	●●●●●
Bedienung	●●●●●●
Verarbeitung	●●●●●●
Leistung	●●●●●●

FAZIT: Die Impact Hardcard besticht durch hohe Datentransferraten. Die Festplatte ist einfach anzuschließen und zu installieren:
POSITIV: Einfache Installation; hohe Datentransferraten bis 4 MByte/s; PC-Partition möglich; Autoboot unter Kickstart 1.3.
NEGATIV: Autoboot-EPROMs unter Kickstart 1.2 nicht nutzbar.

Produkt: Impact Hardcard

Anbieter:
Deutschland: DTM, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 061 21/56 00 84
Schweiz: Microtron Computerprodukte, Bahnhofstraße 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0 32/87 24 29

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

Mehr Speicher für den Amiga 2000

Mit einer Speichererweiterung können enorme Geschwindigkeitsvorteile erzielt werden, wenn die Programme im Fast-RAM (siehe Kasten) ablaufen. Wir stellen Ihnen drei Speichererweiterungen für den Amiga 2000 vor, mit denen sich diese Vorteile realisieren lassen.

von Stephan Quinkertz

Mit einer Speichererweiterung lassen sich mehr Programme gleichzeitig im Amiga-Speicher aktivieren. Außerdem ist ein schneller Zugriff auf Daten möglich.

☐ Bei der Combitec DRAM-Karte handelt es sich um eine Speichererweiterung, die den Speicher des Amiga 2000 um 2, 4 oder 8 MByte dynamisches Fast-RAM erweitert. Die DRAM-Erweiterung mit 1 MByte SIP-Modulen (Single Inline Package) befindet sich auf einer Einsteckkarte mit vergoldeter Steckerleiste. Der integrierte DRAM-Controller hat 0 Wait-States. Die Daten befinden sich in einem werkseitig programmierten PAL-Baustein.

Die Sockel für den nachträglichen Einbau weiterer SIP-Module sind bei der 2-MByte-Ausführung bereits vorhanden. Zur Aufrüstung benötigen Sie 1-MByte-SIP-Module mit Stiftverbindung, 8- oder 9fach organisiert und mit einer Zugriffszeit von 120 Nanosekunden oder schneller.

Die DRAM-Karte verfügt über eine Autokonfiguration. Für den Anwender bedeutet dies, daß der zusätzliche Speicher automatisch beim Systemstart eingebunden wird, ohne daß ein Befehl wie ADDMEM notwendig ist. Unter einer Autokonfiguration versteht man auch eine spezielle Adreßzuteilungsmethode des Amiga: Im Adreßbereich des Computers gibt es 64 KByte (von $E80000 bis $E90000), in die nach dem Systemstart alle angeschlossenen externen (autokonfigurierenden) Erweiterungen nacheinander angemeldet werden und vom Computer eine Adresse zugeteilt bekommen. Die Adressen der Erweiterungen liegen nicht fest, sondern werden vom Computer flexibel eingeteilt. Erweiterungen, die nicht autokonfigurierend sind, werden an einer festgelegten Adresse eingebunden. Diese Stelle kann der Entwickler der jeweiligen Erweiterung selbst festlegen. Ist beispielsweise eine Festplatte nach dem Muster der in der Zeitschrift »C't« vorgestellten Lösung eingebaut, gibt es Komplikationen mit der 8-MByte-Erweiterung. Die Adresse des Festplattenadapters liegt im Bereich des externen Fast-RAMs, weshalb bei gleichzeitigem Betrieb beider Erweiterungen nur maximal 4 MByte Ausbaustufe der RAM-Erweiterungen realisierbar ist.

☐ Jochheim Computer-Tuning bietet eine Speichererweiterung für den Amiga 2000 mit 2, 4, 6 oder 8 MByte Speicherkapazität an. Die Erweiterung ist abschaltbar und autokonfigurierend. Soll die Erweiterungskarte nicht autokonfigurierend sein, muß ein Jumper gesetzt sein, und die Karte wird über das CLI eingebunden. Die Erweiterungskarte läßt sich mit den nötigen RAM- und PAL-Bausteinen, die beim Händler zu beziehen sind, nachträglich aufrüsten.

Da der Amiga eine 6-MByte-Speichererweiterung nicht unterstützt, kann nicht in einem 6-MByte-Block, sondern nur in 4-MByte-plus 2-MByte-Blöcken eingebunden werden. Falls 6 MByte in einem Stück benötigt werden, ist der CLI-Befehl MERGEMEM zu verwenden.

Bei gleichzeitiger Verwendung einer Speichererweiterungskarte und einer AT-Karte ist darauf zu achten, daß die Erweiterung in einem Slot vor der AT-Karte steckt (die Slots werden von innen nach außen gezählt), denn hinter der AT-Karte wird nichts mehr autokonfigurierend eingebunden.

☐ Commodore bietet die Erweiterungskarte A 2058 mit 2, 4 oder 8 MByte Speicherkapazität an. Die RAM-Erweiterungskarte wird mit 2 MByte von Commodore ausgeliefert. Für die Erweiterung auf 4 MByte müssen 16 RAM-Chips in die dafür vorgesehenen Sockel gesteckt werden. Mit Hilfe zweier Steckbrücken wird die Speicherkapazität der RAM-Karte an das Betriebssystem weitergegeben. So müssen zur Reduzierung der Speicherkapazität von 8 auf 2 MByte die RAM-Chips nicht entfernt werden. ■

Von links: Commodore A 2058, Combitec DRAM-Karte und Jochheim Computer-Tuning

	RAM-DISK		DISKETTE	
File create:	5 Dateien/s		0,8 Dateien/s	
File delete:	10 Dateien/s		1 Datei/s	
Directory scan:	5 Einträge/s		36 Einträge/s	
Seek/Read-Test:	51 Einträge/s		17 Einträge/s	
	Schreib-/Lese-geschwindigkeit (Byte/s)		**Schreib-/Lese-geschwindigkeit (Byte/s)**	
Puffergröße	**Lesen**	**Schreiben**	**Lesen**	**Schreiben**
512 Byte	192399	145635	11529	4946
4096 Byte	577197	295373	12249	5012
8192 Byte	676500	320992	12249	5080
32768 Byte	776722	343795	12365	5080

Schreib-/Lesegeschwindigkeiten (DPT: Fish-Disk 187)

Speicherkonzeption

Chip-RAM

Dies ist der Speicher, der für den direkten Zugriff für Video-, Audio-, Disk- oder andere DMA-Anwendungen (DMA: Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) benötigt wird. Da diese Zugriffe häufig den Zugriff des 68000-Prozessors auf das Chip-RAM blockieren, laufen Programme dort relativ langsam. Serienmäßig hat der Amiga 2000 512 KByte Chip-RAM. Commodore hat einen neuen Chip, den »New Fat Agnus« vorgestellt, der 1 MByte Chip-RAM verwaltet. Beim Amiga 2000 A ist 512 KByte das Maximum an Chip-RAM.

Fast-RAM

Hier handelt es sich um den externen Speicher, der zusätzlich zur Verfügung steht. Auf diesen Speicher können die Video-/Audio-Chips nicht direkt zugreifen, auch für DMA- und Disk-Zugriffe steht er nicht zur Verfügung. Fast-RAM ist der schnellste Speicher, den der Amiga verwalten kann (Zeitgewinn bis zu 80 Prozent). An externem Fast-RAM kann der Amiga bis 8 MByte verwalten.

Ranger Memory

Bei dieser Speicherart handelt es sich um ein Mittelding zwischen externem Fast-RAM und Chip-RAM. Ranger Memory ist nicht für Video-, Audio-, DMA- und Diskzugriffe geeignet, ist aber ebenso langsam wie Chip-RAM, da er synchron zu diesem läuft.

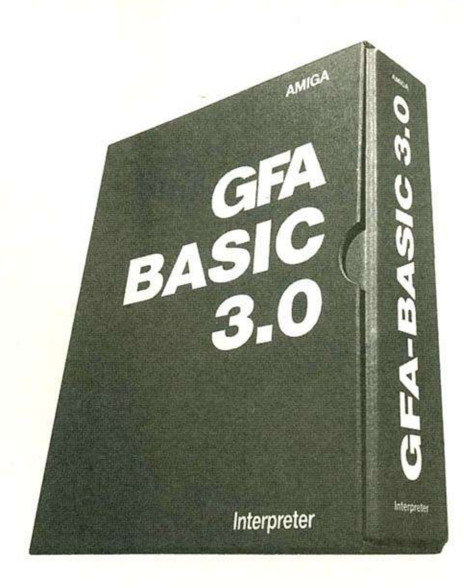
Der Amiga 2000 A (A-Modell) kann 1 MByte Ranger-Memory aufnehmen, der Amiga 2000 B (B-Modell) nur 512 KByte. Dafür kann der Amiga 2000 B, wenn ein neuer Fat-Agnus eingebaut ist, diese 512 KByte per Jumperstellung als vollwertiges Chip-RAM verwenden.

Ranger Memory wird auch als internes Fast-RAM bezeichnet, weil es keine eigene Controller-Logik benötigt und nicht über die Erweiterungsslots eingebaut wird.

Combitec, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072
Preise:
2 MByte rund 1300 Mark
4 MByte rund 2450 Mark
8 MByte rund 4500 Mark

Jochheim Computer Tuning, Binsengrund 22, 2000 Hamburg 70, Tel. 040/6956718
Preise:
2 MByte rund 1500 Mark
4 MByte rund 2800 Mark
6 MByte rund 4000 Mark
8 MByte rund 5000 Mark

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66380
Preis: 2 MByte rund 1300 Mark



„Programmierter Wahnsinn"

... Nach unserem Test können wir GFA-BASIC AMIGA fast uneingeschränkt jedem empfehlen ... Erste erfreuliche Überraschungen beim Durchstöbern des Handbuchs: GFA-BASIC AMIGA stellt sage und schreibe 350 Befehle zur Verfügung. Viel auszuprobieren für einen BASIC-Programmierer... Da wimmelt es nur so von Schleifen- und Strukturbefehlen, daß man überhaupt nicht die Lust verspürt, auf andere Programmiersprachen wie PASCAL oder MODULA-2 zurückzugreifen ... Bleibt noch das, womit ein GFA-BASIC-Programm geschrieben wird, zu besprechen: die GFA-BASIC-Befehle. Man kann nur sagen: als Programmierer bleibt einem die Spucke weg ... beim GFA-BASIC ist man fast wunschlos glücklich ...
HAPPY COMPUTER 12/88



Der Dialekt der Zukunft

... hat der AMIGA den Sprung von der reinen "Spielekiste" zum ernstzunehmenden Computer doch noch geschafft. Das schlagende Argument - zumindest in den Augen der ATARI ST-Besitzer - ist jetzt auch für die "Freundin" erhältlich. ... eine der besten interpretierten Programmiersprachen, die zur Zeit für 16 Bit-Rechner verfügbar ist: GFA-BASIC 3.0.
... Für Ein- und Umsteiger gleichermaßen erfreulich ist das dicke Handbuch, das als Ringbuch im Schuber geliefert wird ...
AMIGA SPECIAL 1/89

Neue Freundin

... Der eingebaute Editor ist nicht nur sauschnell, sondern auch ganz praktisch, insbesondere die Folding-Funktion: es ist möglich, einen Prozedurrumpf per Tastendruck wegzufalten, so daß nur noch der Prozedurkopf angezeigt wird. Bei Bedarf läßt sich der Rumpf wieder mit einem Tastendruck hervorholen. Damit werden Abläufe viel klarer, und man findet sich in so erstellten BASIC-Programmen leichter zurecht. Ebenfalls praktisch ist die Eingabe von Befehlszeilen in Kurzform ... GFA schlägt AMIGA-BASIC um Längen und ist in einigen Disziplinen sogar schneller als das mit dem AC erstellte Kompilat.
c't 2/89

Das BASIC der Zukunft

Der GFA Systemtechnik gelang mit dem GFA-BASIC ein durchschlagender Erfolg auf dem ATARI. In Kürze erscheint dieser Interpreter auch für den AMIGA. Bereits jetzt ist abzusehen, daß sich im BASIC-Bereich ein Machtwechsel anbahnt ... Insgesamt kann man den Entwicklern der GFA Systemtechnik bescheinigen, daß sie mit ihrem BASIC Maßstäbe auf dem AMIGA setzen. ... Ungewöhnlich ist sicherlich die Möglichkeit, mit INLINE eine bestimmte Anzahl Bytes innerhalb des BASIC-Programms zu reservieren. Sinnvoll ist dies für die Unterbringung von Maschinenroutinen im Programm. Diese können dann mit dem BASIC-Programm gespeichert werden und stehen so gleich nach dem Laden zur Verfügung ... Zweifellos wird sich mit diesem GFA-Interpreter die BASIC-Landschaft auf dem AMIGA verändern.
AMIGA-MAGAZIN 9/88

Was lange währt, wird endlich gut.

Von den ablaufsteuernden Konstrukten her ist alles vorhanden, was man für die strukturierte Programmierung braucht ... Auch der Zugriff auf Systemroutinen ist elegant gelöst ... Die Geschwindigkeit des GFA-BASIC ist gewohnt gut ... Insgesamt macht das System einen sehr stabilen und professionellen Eindruck, wie geschaffen für BASIC-Programmierung auf dem AMIGA.
TOOLBOX 2/89

Können BASIC-Programmierer endlich aufatmen?

... schon nach einer kurzen Einarbeitungszeit zeigt er sich von seiner besten Seite. Schnelles Scrolling und eine einfache Bedienung zeichnen ihn besonders aus. Vergessen sind die Zeiten des AMIGA-BASICs, der langweilige Editor, die gähnenden Warnrequester und der nervend langsame Bildschirmaufbau.
... Programmsteuerung: kein BASIC hat jemals so viele Befehle und Möglichkeiten zur strukturierten Programmierung angeboten ... Sortiert wird nicht mehr "von Hand", sondern mit QSORT (Quicksort) und SSORT (Shellsort), wobei korrespondierende Felder mitsortiert werden. Wahlweise werden die deutschen Umlaute entsprechend sortiert (der Vorteil eines deutschen Softwareprodukts!).
... Aufgrund optimierter Routinen ist die Ablaufgeschwindigkeit der Programme sehr hoch ... Es ist schon fast selbstverständlich, daß auch die Erstellung und Kontrolle von Menüs sehr einfach ist ... Das Handbuch wird in einem attraktiven Schuber geliefert und umfaßt etwa 400 Seiten in Ringbuchform. Es ist in 12 themenorientierte Kapitel unterteilt. Zu jedem Befehl gibt es ein kurzes Beispiel, das seine Anwendung zeigt.
KICKSTART 1/89

Mehr als eine Alternative – Ein BASIC für den Profi

GFA-BASIC 3.0 ist ein neuer BASIC-Interpreter für den Commodore AMIGA. Seine Befehlsvielfalt, die Unterstützung strukturierter Programmierung und weitere Leistungsmerkmale machen das preisgünstige BASIC zu einem ernstzunehmenden Entwicklungswerkzeug.
... Mit über 300 Befehlen und Funktionen (ohne Betriebssystemfunktionen) übertrifft es zum einen alle vergleichbaren BASIC-Dialekte an Umfang, zum anderen ist es aufgrund seiner Geschwindigkeit und Struktur (GFA-BASIC kennt beispielsweise Prozeduren und Funktionen) ein ernstzunehmender Konkurrent für andere Programmiersprachen wie etwa C oder PASCAL ...

CHIP-Wertung	
Gesamturteil: (5 Chips)	
Leistung:	● ● ● ● ●
Ausstattung:	● ● ● ●
Handhabung:	● ● ● ● ●
Dokumentation:	● ● ● ●
Preiswürdigkeit:	● ● ● ● ●
Was uns gefällt: Syntaxprüfender Editor, Strukturierte Programmierung, Prozeduren und Funktionen	
Was uns weniger gefällt: Nur eine Variable im Direktmodus	

Bestnote: 5 Punkte/Chips

... GFA-BASIC 3.0 von GFA Systemtechnik, Düsseldorf, ist nach unserer Meinung der momentan leistungsfähigste BASIC-Interpreter für den Commodore AMIGA. Sein Leistungsumfang ist kaum zu übertreffen.
CHIP 2/89

Preis: 198,– DM

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/5504-0



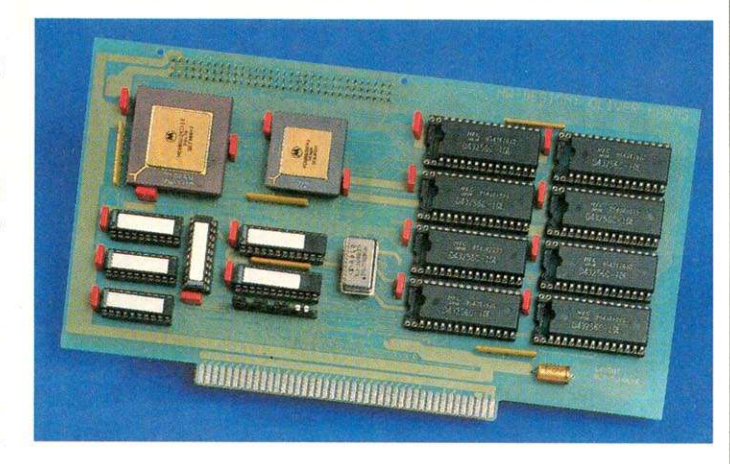
Erhältlich in der Schweiz: DTZ DataTrade, Zürich

68020-Prozessor-Familie



Mit den 68020-Prozessorkarten lassen sich erhebliche Geschwindigkeitssteigerungen erzielen.

von Stephan Quinkertz



Das Animate Turboboard III als Einsteckkarte im Amiga 2000

Der Amiga 2500 wird serienmäßig mit dem 32-Bit-Prozessor 68020 ausgerüstet. Neben einer gesteigerten Rechenleistung besteht damit die Möglichkeit, einen mathematischen Coprozessor direkt anzusprechen. Besitzer von 68000-Amigas können ebenfalls aufrüsten. Dazu bietet Harms Computer-Systeme 68020-Prozessorkarten für jedes Amiga-Modell an.

Neu in der Animate-Turbo-Board-Reihe ist das Turboboard III, die schnellste Platine in der Familie. Sie ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und wird in den MMU-Slot (Memory Management Unit) gesteckt. Der MC68000-Prozessor wird entfernt. Die Karte besitzt neben dem 68020-Prozessor wahlweise einen mathematischen Coprozessor MC68881 oder MC68882. Beide Coprozessor-Typen lassen sich nach Wahl mit bis zu 33 MHz takten. Des weiteren ist ein 32-Bit-Peripherie-Adapter in Form eines Steckers zum Anschluß von zusätzlicher Hardware integriert. Somit können eine 32-Bit-RAM-Karte oder eine Multifunktionskarte angesteckt werden. Außerdem befindet sich auf dem Turboboard III ein 32-Bit-Static-RAM (Random Access Memory), das erheblich zur Geschwindigkeitssteigerung beiträgt. Das RAM läßt sich von 128 bis 512 KByte erweitern.

Um die Geschwindigkeitssteigerungen und die Kompatibilität des Turboboards III zu überprüfen, testeten wir Programme, deren Profit von der Karte besonders groß sein müßte. Um einen Vergleich zur Commodore-Prozessorkarte A 2620 zu haben (siehe »Amiga mit Überschallgeschwindigkeit«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 80), benutzten wir die gleichen Testprogramme:

Bei der Textverarbeitung »Beckertext«, mit einer Textdatei von 27445 Byte Textlänge wählten wir die »Suchen und Ersetzen«-Funktion. Dabei haben wir den Buchstaben »e« durch »ee« ersetzt (Test 1). Der Buchstabe »e« wurde 3253mal gefunden (Tabelle). Wie dieser Test zeigt, lassen sich mit dem Turboboard III mit 32-Bit-Static-RAM bessere Zeiten erzielen (Faktor 1,9), als mit dem Turboboard III ohne Static-RAM. Die Zeiten der Commodore-Prozessorkarte A 2620 (Faktor 3,2) erreicht das Turboboard jedoch nicht.

Als weiteres Kriterium untersuchten wir die Arbeitsgeschwindigkeit von Dateiverwaltungen. Dazu wählten wir »Datamat Professional« (Test 2). Eine Adreßdatei mit 1000 Datensätzen wird aufsteigend nach Kundennummern sortiert (siehe Tabelle). Erhebliche Geschwindigkeitsvorteile lassen sich mit einem mathematischen Coprozessor (wahlweise MC68881 oder MC68882) erzielen. Je nach Taktfrequenz und Prozessortyp (MC68881/2) erreicht man bei den Programmen »Sculpt 4D« und »Turbo Silver 3.0« Faktoren im Bereich von 3,5 bis 4,5. ■

Test 1 (Beckertext)	Zeit	Geschwindigkeitsfaktor
Normal (MC68000):	217 s	
Turbo III mit Static-RAM:	116 s	1,9
Turbo III ohne Static-RAM:	141 s	1,5
Commodore A 2620:	65 s	3,2
Test 2 (Datamat Pr)	**Zeit**	**Geschwindigkeitsfaktor**
Normal (MC68000):	70 s	
Turbo III mit Static-RAM:	58 s	1,2
Turbo III ohne Static-RAM:	61 s	1,1
Commodore A 2620:	41 s	1,7

Turboboard III und A 2620-Karte im Geschwindigkeitstest

AMIGA-Test

gut

9,3 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Die Erweiterungskarte ist eine Anschaffung, die für grafische Anwendungen interessant ist.
POSITIV: Gute bis sehr gute Geschwindigkeitssteigerungen im Grafikbereich; 32-Bit-Static-RAM, das automatisch eingebunden wird.
NEGATIV: Keine Umschaltung auf 68000-Prozessorkarte möglich.

Produkt: Animate Turboboard

Preise: Turboboard III mit MC68020, MC68881 (14 MHz) rund 1650 Mark
Turboboard III RAM-Chip-Satz 256 KByte rund 450 Mark

Anbieter: Harms Computer-Systeme, Anna-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 04 21/83 38 64

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Das große Buch zu GFA-Basic

So mancher Amiga-Besitzer blickte bis vor kurzem noch neidisch auf Bildschirme des Atari ST, um einen Basic-Dialekt der Spitzenklasse zu bewundern. Doch jetzt ist es Zeit, die verkrampften Nackenmuskeln zu entspannen und den Blick wieder auf den eigenen Monitor zu richten: Frank Ostrowskis GFA-Basic ist auch für den Amiga zu haben.

Umlernen ist also angesagt, und hier wollen Wolf Gideon Bleek, Uwe Litzkendorf und Martin Hecht Hilfestellung leisten. Ihr »Großes Buch zu GFA-Basic Amiga« wendet sich an Einsteiger, Umsteiger und Profis und — erreicht keinen so richtig. Es erfüllt zwar das Versprechen auf dem Klappentext, »keine nackte Befehlsübersicht, sondern wirklich brauchbares Material in Hülle und Fülle« zu liefern. Nur finden muß man es halt, das Material. Der Aufbau ist eine Schwäche des Buches. Die Autoren versuchen zuviel auf einmal: Eine Übersicht über alle GFA-Befehle (inhaltlich sehr gelungen), eine Einführung in Programmier-Grundkenntnisse für Einsteiger (bei der ihr großes Fachwissen oft die Lerngeschwindigkeit jedes Neulings überholt) und eine Anleitung zu Hard- und Software des Amiga. Das Ergebnis ist verwirrend: Im simpel gehaltenen Einsteigerteil tauchen unvermittelt — neben grundlegenden mathematischen Anleitungen — auch für Umsteiger wichtige Informationen auf. Basiswissen über Zahlensysteme ist auf mehrere Stellen im Buch verteilt. Mitten in der Befehlsübersicht überraschen den Leser immer wieder nicht nur (lobenswerte) Beispielprogramme, sondern auch Exkurse ins theoretische Computern. Die wären besser in einem eigenen Kapitel, wenn nicht in einem eigenen Buch, aufgehoben.



Der Fortgeschrittene wird noch am ehesten mit dem Buch arbeiten können. Für ihn sind die Befehle gut erklärt. Da sie aber nicht alphabetisch, sondern nach Funktion geordnet sind, werden Umsteiger, vor allem Neulinge, sich mit dem (Um-)Lernen schwer tun. Will der GFA-Aspirant etwa mal schnell nachschlagen, was die Befehle ODD(), CRSLIN oder RESTORE bewirken, läßt ihn der Index im Stich: kein Eintrag. Es sei denn, der Lernende weiß, daß er ODD unter »Z« suchen muß: »Zahlen auf ungerade testen«. Gerade das will er ja erst lernen... *Rolf D. Busch/pa*

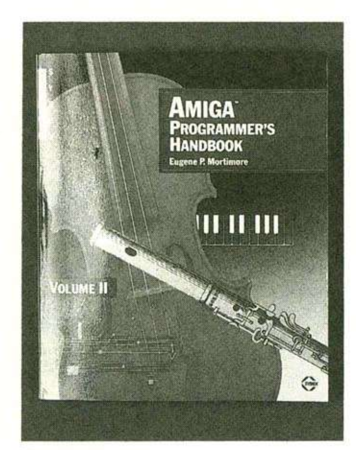
Das große Buch zu GFA-Basic Amiga, Bleek/Hecht/Litzkendorf, Data Becker, 430 Seiten, 39 Mark

Amiga Programmer's Handbook Volume II

Das erste Buch der Reihe »Programmers Handbook« aus dem Sybex-Verlag behandelt die Libraries des Amiga. Es enthält eine Beschreibung nahezu aller Betriebssystemfunktionen und Makros. Dieser zweite Teil befaßt sich ausschließlich mit den Devices, ihren Kommandos und Funktionen.

Ein einführender Teil beschreibt Bedeutung und Funktionsweise der Devices. Es folgt eine Beschreibung der Ein- und Ausgabemechanismen dieser Gerätetreiber einschließlich ihrer programmtechnischen Handhabung. Bereits in der Anleitung fällt die ausführliche Illustration auf. Sie erleichtert das Verständnis der nicht gerade einfachen Thematik.

Im Hauptteil des Buches werden alle Amiga-Devices der Reihe nach vorgestellt. Jede Beschreibung beginnt mit einer Einführung zur Bedeutung des jeweiligen Devices und — sofern vorhanden — wird auf die notwendige Hardware eingegangen. Die verwendeten Strukturen für die Kommunikation und deren Initialisierung sind ausführlich beschrieben, die Device-spezifischen Besonderheiten herausgestellt. Alle Strukturkomponenten (Zeiger, Flags) sind ihrer Bedeutung nach aufgeführt — eine einmalige und hilfreiche Sache für jeden Programmierer, der die Devices nutzen möchte. Besonders gelungen ist dem Autor die Darstellung der Zusammenarbeit zwischen Tasks, Device-



Routinen, anderen Teilen des Betriebssystems und der Hardware.

Eine alphabetisch geordnete Tabelle mit einer Beschreibung der integrierten Kommandos schließt jedes Device-Kapitel ab. Dabei wird auf die Wirkungsweise der Befehle samt notwendigen Initialisierungen und Systembedingungen hingewiesen.

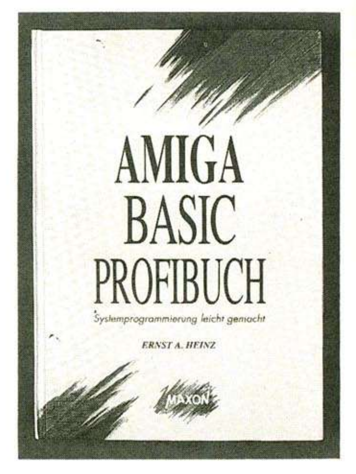
Das Buch ist bisher nur in englischer Sprache erhältlich. Die Formulierungen sind jedoch verständlich und dürften Lesern mit mittleren Sprachkenntnissen keine Schwierigkeiten bereiten. Das Programmers Handbook Volume II ist unentbehrlich für die Programmierung der Amiga-Devices. Einziger Punkt negativer Kritik: Die Beschreibung der Befehle wirkt nicht zuletzt durch häufige Wiederholungen aufgebläht. Angesichts der hervorragenden Illustrationen und des gelungenen Aufbaus fällt dieser Aspekt kaum ins Gewicht — ein vergleichbares Buch zum Thema Devices existiert gegenwärtig nicht. *Georg Zweschper/pa*

Amiga Programmers Handbook Volume II, Eugene P. Mortimore, Sybex-Verlag, 366 Seiten, 56,20 Mark

Amiga Basic Profi-Buch

Amiga-Basic ist langsam und unflexibel — soweit die Binsenweisheit. Aber es ist ausbaufähig. Und wer die geeigneten Tricks kennt, kann damit noch so manchem Modula-2- oder C-Programm den Rang ablaufen. Das Geheimnis: die Systemroutinen. Die Bibliotheken des Amiga bieten den Schlüssel zu Geschwindigkeit und Flexibilität — auch von Basic aus. Wem bislang der Mut fehlte, in die Tiefen des Systems »hinabzutauchen«, dem sei das »Amiga Basic-Profibuch« von Ernst A. Heinz als »Tauchlehrer« empfohlen. Es bietet nicht nur einen narrensicheren Einstieg in die interne Verwaltung von Grafik, Text und Bildschirmen, sondern liefert gleich die passenden Werkzeuge zum Basic-Tuning mit. Die beiliegende Diskette enthält alle Beispielprogramme des Buches, bereit zum Einbau in eigene Werke, sowie einen Schatz von 60 Unterroutinen, mit denen die Orientierung im Reich der Zeiger und Strukturen leichtfällt.

Von der Manipulation der Farbregister über Screen- und Window-Erstellung bis hin zum komfortablen Menü mit Unterpunkten und schneller Textausgabe reicht das Angebot. In den Anhängen finden sich neben den Listings der Subroutinen auch Übersichten der Systemroutinen und Datenstrukturen. Wer also schon etwas Erfahrung mit Amiga-Basic gesammelt hat und langsam glaubt, an die Grenze des Machbaren gelangt zu sein, der könnte knapp 60 Mark gut anlegen.



Leichter kann man wirklich nicht in die Profi-Liga aufsteigen. *Rolf D. Busch/pa*

Amiga Basic Profibuch, Ernst A. Heinz, Maxon Computer GmbH, 353 Seiten, 59 Mark

Der simulierte Otto

Simulatoren sollen physikalische, technische oder biologische Prozesse realistisch nachbilden. Herbert H. Heitland beschreibt in seinem Buch, wie der Amiga die Arbeitsweise eines Verbrennungsmotors simuliert.

Zahlreiche Programme sind abgedruckt. Deren Beschreibung ist sehr technisch gehalten. Ein Kauf lohnt sich für Schüler, Studenten und Praktiker, die sich intensiv mit diesem Fachgebiet auseinandersetzen wollen. *pa*

Der simulierte Otto, Herbert H. Heitland, Augustinus-Buchhandlung, ISBN 3-925038-11-6, Preis 20 Mark



DE LUXE VIEW V.4.0

Der Pal-Videodigitizer der Luxusklasse





Videodigitizer par Exellence

» Leistungsbeschreibung in Stichworten «

* Color-Modus einstellbar von 2 - 4096 Farben (in allen Auflösungen)
* SW-Modus einstellbar von 2 - 16 Farben (in allen Auflösungen)
* Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
* Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
* Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
* Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
* Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
* Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
* Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
* Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen "Spread" oder kopieren "Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit "Autopalette" kein Problem
* Sehr umfangreiches Druckermenue mit voller WB 1.3-Unterstützung
* Sehr umfangreiches Diskmenue mit Harddiskunterstüzung.
* Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
* Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
* Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen "Interlaced und HiRes"
* Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
* Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
* Interne RAM-Verwaltung jetzt mit "Dynamic Allocation"
* Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Silde-Show und Animation)
* Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)
* *Alle Käufer von DLV 3.5 bekommen "kostenlos" die Version V.4.0 inklusive Handbuch nachgereicht!*

DLV 4.0 für A500/2000 nur 398,- DM

DLV 4.0 für A 1000 nur 398,- DM

Digitalisier- u. Video-Zubehör:

PAL-RGB-Multiprozessor 2000 der Fa. Peter Biet: = RGB-Splitter, Video-Color-Prozessor, RGB/FBAS- u. RGB-Super-VHS-Wandler, FBAS/RGB- u. Super-VHS/RGB-Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel-Port-Umschaltung (Digitizer/Drucker) **1298,- DM**

DIGI-SPLIT II der Fa. Peter Biet: = vollautomatischer RGB- Splitter (softwaregesteuert), Video- Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

In Vorbereitung:

DIGI-SPLIT-JUNIOR: vollautomatischer RGB-Splitter (softwaregesteuert v. DE LUXE VIEW oder ä.) **398,- DM**

Brandneu! DE LUXE SOUND V.2.8

AMIGA-WERTUNG

Software: Deluxe Sound V2.5

10,5 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	■

DATEN

Fazit: Der Deluxe Sound Digitizer gehört mit Sicherheit zu den besten Digitizern für den Amiga. Die meisten Mängel der alten Version wurden behoben. Seine Kompatibilität zu vielen anderen Programmen (z.B. AudioMaster) machen ihn zu einem heißen Tip.

Plus: vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeitet mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten (AM, FM & Echo); sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; Digitizer durch Tri-State-Ausgänge vor Zerstörung geschützt; einstellbarer Threshold; High-Frequency-Modus.

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,- DM**

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,- DM**

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas nur 10,- DM**

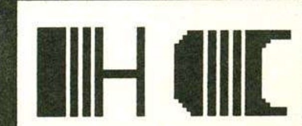
UPDATE-SERVICE DLS V.2.8
INFO unter Tel: 02381-880077

Alle bisher angebotenen Zubehörgeräte für DE LUXE SOUND sind weiter im Lieferprogramm.

NEU! **DLV V.4.0 Video-Demodisketten (2 Stück) mit Animationsdemo für alle Amigas nur 15,- DM**

Wir machen Betriebsferien

vom 24.07.89 bis 18.08.89



hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm

Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Phone: 0049/2381/880077
Telefax: 0049/2381/880079

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

BESTELLEN SIE MIT DER KARTE VOR DER LETZTEN UMSCHLAGSEITE

1/88 Test und Kaufberatung: Die besten Spiele / Programmiersprachen im Vergleich / Viren im Amiga

2/88 Turbo-Power: der schnellste Amiga / Kopierprogramme im Vergleich / Der Sound macht die Musik: Klangwunder Amiga

3/88 Public Domain: Superprogramme (fast) umsonst / Tolle Bilder beim Booten: Listing zum Abtippen / Erste Hilfe für Einsteiger: vom Umgang mit Programmen

4/88 Auf der Suche nach der idealen Datenbank / Abenteuerspiele im Test / Amiga für Video-Fans

5/88 Zeichenprofi Amiga: CAD-Programme im Test / Simulationen auf dem Amiga / Bits und Bytes im Griff: neuer Assembler-Kurs

6/88 Alles über Video mit dem Amiga / Neuer C-Kurs für Aufsteiger / Die Flaggschiffe der Zukunft: Drei neue Amigas

9/88 Die Transputer kommen: der Amiga der Zukunft / 5 Massenspeicher zu Auswahl / DTP-Programm zum Abtippen

11/88 25 Drucker für den Amiga / Comics aus dem Computer mit Comic Setter / Go Amiga Text auf Herz und Nieren geprüft

2/89 Top-Listing zum Abtippen: Schutz vor Viren / Musik: Grundlagen und Tests / Wettbewerb: Ihr Lied auf Diskette

3/89 10 Textverarbeitungsprogramme im Test / Das Beste aus Public Domain / Neue Produkte für den Amiga: Das bringt die CeBIT

4/89 Das Amiga-Programm des Jahres / Systemprogrammierung leicht gemacht / AmiExpo-Ausstellung in New York Fantastische Bilder mit Turbo Silver 3.0

5/89 Football live im Amiga / Großer Vergleichstest von Datenbanken / MIDI-Interface im Selbstbau / Drucker bis 800 DM / und viele Spieletests

6/89 Textdesign mit dem Amiga 2500 / Basic für Einsteiger / Programm des Monats: Flugsimulation "FLUS" / und ausführliche Software-Tests

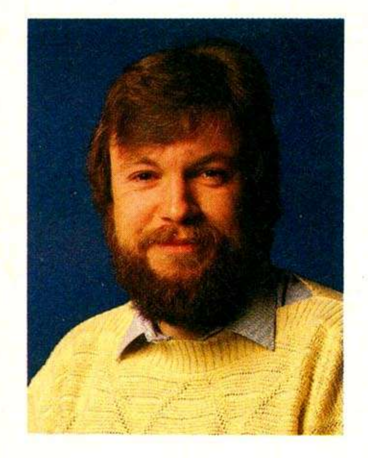


Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga- Sammelboxen gleich mit dazu

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben Amiga Magazin oder die Sammelboxen:
1. mit der beigehefteten Bestellkarte in diesem Heft (und dem Betrag in bar oder Verrechnungsscheck im Briefkuvert)
2. unter der Btx-Nr *64064#

AMIGA-WISSEN

DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER



Es gibt keine preiswertere Alternative für die professionelle Bearbeitung von Videobildern als den Amiga. Welche Hardware brauchen Sie dafür? Wie funktionieren die Geräte?

COMPUTER-WISSEN

Dies ist die 12. Ausgabe von AMIGA-Wissen. Seit einem Jahr veröffentlichen wir in dieser Rubrik Einführungskurse und Grundlageninformationen zu Schwerpunkten des AMIGA-Magazins. »Sonderteil für Einsteiger« heißt es im Untertitel. Gehören Sie zu den Lesern, die ihren Amiga erst kürzlich ausgepackt haben und nun – fast entmutigt von den Fachbegriffen der Dokumentation und Computermagazine – auf der Suche nach AMIGA-Wissen sind?

Haben Sie die richtigen Informationen in unserem Sonderteil gefunden? Was können wir noch besser machen? Welche Themen sind für Sie besonders interessant? Schreiben Sie uns. Die Adresse: Markt & Technik Verlag AG, Stichwort AMIGA-Wissen, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

Wie wichtig Computer-Wissen ist, zeigt das Ergebnis von zwei unabhängigen Studien des Deutschen Bundestages und der Gesellschaft für Informatik: Schon 1990 werden zwei Drittel der Bundesbürger an ihrem Arbeitsplatz mit dem Computer in Berührung kommen, in zehn Jahren sollen es 90 Prozent sein.

Da ist es doch besser, Sie erforschen die Möglichkeiten moderner Technologie locker und mit Spaß am Amiga als unter Druck an einem langweiligen Bürocomputer, oder?

Herzlichst Ihr

Peter Aurich

INHALT

von Markus Breuer

In der letzten Folge dieses Kurses haben wir damit gearbeitet. Jetzt stellen wir sie vor: die Gerätestruktur des Amiga. Die Bezeichnungen »DF0:« und »DF1:« sind die Namen (Gerätebezeichnungen) der Diskettenlaufwerke.

»DH0:« oder »HD0:«, so können Festplattenlaufwerke heißen. Gerätebezeichnungen werden verwendet, wenn ein CLI-Befehl auf irgendeinen Datenträger in einem bestimmten Gerät zugreift. Im Gegensatz dazu benutzt man den Namen eines Datenträgers, wenn man auf eine bestimmte Diskette oder Platte in irgendeinem Laufwerk zugreift.

Die FORMAT-Anweisung bearbeitet überwiegend neue Datenträger. Die haben noch keinen Namen. Deshalb muß der Name des Gerätes angegeben werden, in dem sich der zu formatierende Datenträger befindet. Ähnliches gilt für den Befehl DISKCOPY.

Gerätebezeichnungen werden wie Datenträgernamen beim Aufbau von Pfadnamen verwendet. Pfadname? Was war das noch mal? Der Pfadname gibt an, welche Verzeichnisse der Amiga durchsuchen muß, um eine Datei zu finden. Der Computer fängt bei der Suche im Hauptverzeichnis an. Das Hauptverzeichnis ist gleichbedeutend mit dem Disketten- oder Gerätenamen.

Gerätenamen

Der Pfadname der Datei DATEI2 im Verzeichnis VER2 auf der Diskette »CLI-Disk« kann zum Beispiel »CLI-Disk:VER2/DATEI« oder auch »DF0:VER2/DATEI2« lauten, wenn sich die Diskette im ersten (internen) Laufwerk befindet. Die Verwendung von Gerätenamen ist also sinnvoll, wenn der Name des Datenträgers nicht bekannt ist. Sind mehrere Laufwerke angeschlossen, verliert man schnell die Übersicht, welche Diskette in welchem Laufwerk steckt. Sie sollten deshalb nach Möglichkeit Datenträgernamen verwenden.

An den Amiga lassen sich nicht nur Massenspeicher anschließen (Bild 1). Der Drucker wird vom CLI mit der Bezeichnung »PRT:« angesprochen. Die serielle und die parallele Schnittstelle an der Rückseite Ihres Amiga heißen »SER:« und »PAR:«. Schnittstellen sind doch keine Geräte, oder?

Im technischen Sinne sind sie das nicht. Wir wollen erklären, warum sie dennoch wie Geräte behandelt werden. Dahinter steckt ein Konzept, das Ihnen bei der Beschäftigung mit Ihrem Computer öfter begegnen wird.

Die Schnittstelle »Disk Drive« ist nur für Diskettenlaufwerke vorgesehen. Wenn das CLI über den Gerätenamen »DFx:« (x=1,2,3,...) auf diese Schnittstelle zugreift, erreicht es automatisch ein Diskettenlaufwerk. DFx: ist ein Diskettenlaufwerk.

Die serielle und parallele Schnittstelle sind für den Anschluß verschiedener Peripheriegeräte geeignet. Das können Plotter, Digitizer, Grafiktabletts oder andere Computer sein. (Die Begriffe »seriell« und »parallel« bezeichnen technische Verfahren der Datenübertragung.)

Greift das CLI auf die serielle Schnittstelle zu, weiß es nicht,

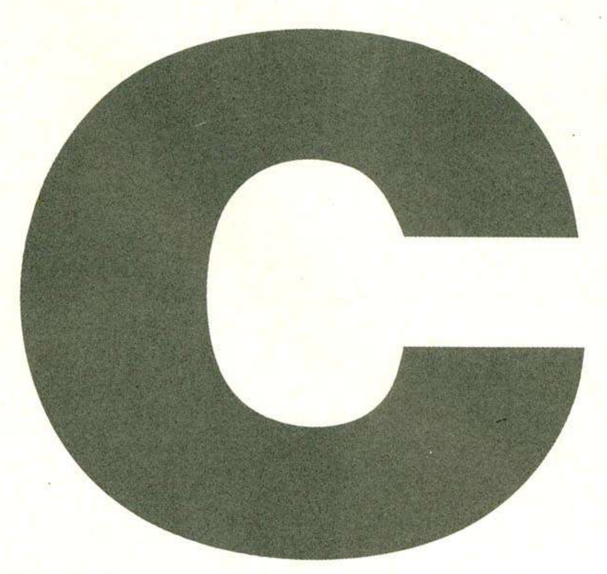
DF0:	1. internes Laufwerk
DF1:	2. internes Laufwerk A2000 oder 1. externes Laufwerk A500
DF2:	1. externes Laufwerk am A2000 oder 2. externes Laufwerk A500
...	
DH0:	Festplattenlaufwerk (können je nach
DH1:	Fabrikat auch andere Bezeichnungen haben)
...	
SER:	serielle Schnittstelle, egal welches Gerät dort angeschlossen ist
PAR:	parallele Schnittstelle, egal welches Gerät dort angeschlossen ist
PRT:	Drucker, egal ob an der seriellen oder parallelen Schnittstelle angeschlossen
CON:	Bildschirm und Tastatur (Konsole)
*	Das CLI-Fenster

Bild 1. Gerätebezeichnungen des Amiga-Betriebssystems

welches Gerät dort angeschlossen ist. Deshalb behandelt es die Schnittstelle wie ein Gerät, liefert die Daten dort ab und überläßt es der Elektronik angeschlossener Peripherie, sie dort abzuholen.

Schnittstellen sind keine Geräte, verhalten sich aber — von der Logik her — wie Geräte. Das ist der Kern des Konzepts. Ein Element ist real nicht das, als was es bezeichnet wird. Es verhält sich aber »logisch« so, wie das Element, dessen Namen es trägt. Wir werden später noch auf diesen Zusammenhang zurückkommen.

Drucker haben wie Diskettenlaufwerke eine eigene Bezeichnung. Sie lautet »PRT:« (englisch printer: Drucker). Für sie eine eigene Schnittstelle einzurichten, wäre Verschwendung. Drucker haben parallele oder serielle Schnittstellen. Die Anschlüsse sind also schon vorhanden. Damit das CLI weiß, wo »PRT:« angeschlossen ist, kann das mit dem Programm Preferences eingestellt werden. Die Schnittstellen haben schon Namen. Warum spricht man den Drucker nicht mit PAR: oder SER: an? Eine



Erläuterung dieses Zusammenhangs sprengt den Rahmen dieses Kurses.

Zurück in die Praxis. Wir stellen Ihnen einen Aspekt des CLI vor, den Sie in Zukunft oft nutzen werden. Nehmen wir an, Sie möchten sich den Inhalt aller Disketten Ihrer Sammlung ausdrucken. Die Druckausgabe soll aussehen wie die mit der DIR-Anweisung auf dem Bildschirm erzeugte Liste.

Das ist einfach — Sie müssen dem DIR-Befehl nur mitteilen, daß er die Daten nicht zum Bildschirm, sondern zum Drucker schicken soll. Das geschieht mit der Ergänzung »>prt:«. Die Anweisung

```
dir >prt: cli-disk:
opt a
```

druckt das komplette Inhaltsverzeichnis der CLI-Diskette. Man sagt auch, die Ausgabe wird auf den Drucker umgeleitet.

Der Begriff »umleiten« ist ungewöhnlich — aber einzusehen: Überlegen wir einmal, was die meisten CLI-Befehle tun. Sie holen sich Informationen beziehungsweise Daten von Datenträgern und geben diese Daten oder einen Teil davon auf dem Bildschirm aus (Bild 2). Es fließt ein Strom von Daten vom Programm zum CLI-Fenster.

Diesen Datenstrom können Sie umlenken, indem Sie direkt hinter dem Namen des jeweiligen Befehls das Zeichen »>« (größer als) schreiben und dahinter den Namen des Geräts, zu dem der Datenstrom fließen soll. Probieren Sie diesen Befehl aus. Damit er funktioniert, muß der Drucker angeschlossen und eingeschaltet sein. Die Ausgabeumlenkung funktioniert nicht nur mit dem Drucker. Sie können die Bildschirmausgabe in eine Datei umlenken:

```
dir >DirDatei
cli-disk: opt a
```

Auf dem Bildschirm passiert nichts. Das Diskettenlaufwerk arbeitet für kurze Zeit, und der CLI-Prompt erscheint wieder im CLI-Fenster. Wenn Sie sich jetzt das aktuelle Dateiverzeichnis mit DIR anschauen, werden Sie feststellen, daß es eine Datei namens DirDatei gibt. Diese Datei enthält alle Ausgaben des DIR-Befehls. Sie könnten sie mit einer Textverarbeitung nachbearbeiten (Kommentare ergänzen). Oder Sie nehmen die Diskette mit zu einem Freund und drucken sie dort aus.

Eine Datei ausdrucken? Wie geht das? Sie kennen schon einen Befehl, um sich den Inhalt einer Datei auf dem Bildschirm anzusehen. Er lautet TYPE. Mit »type dirdatei« läßt sich das in der Datei gespeicherte Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm anzeigen. Sie brauchen die Ausgabe nur erneut umzuleiten — diesmal auf den Drucker:

```
type >prt: dirdatei
```

Es gibt eine andere Möglichkeit, um Textdateien auf den Drucker auszugeben. Sie beweist die Flexibilität des Amiga-Betriebssystems:

```
copy dirdatei to prt:
```

Gerätebezeichnungen ver-

Multitasking über die Workbench ist ein Kinderspiel. Wie startet man mehr als ein Programm vom CLI? Wie erleichtert die RAM-Disk das Arbeiten im CLI?

für fortgeschrittene Anwender

Teil 3

KURSÜBERSICHT

Mit dem CLI können Sie Bedienungsfunktionen nutzen, die mit der Workbench nicht oder nur langsamer realisiert werden können. Der CLI-Kurs beschreibt die Befehle des CLI (Workbench 1.2), der Shell (Workbench 1.3) sowie die Datei- und Gerätestruktur des Amiga-Betriebssystems.

Teil 1: CLI aktivieren; die Befehle DIR, CD und LIST; Argumente/Parameter; Korrekturfunktionen; Dateienbaum

Teil 2: DIR interaktiv; Befehlsparameter erfragen; Geräte; die Befehle MAKEDIR, PATH, INFO, STATUS, COPY, DELETE, RENAME, DISKCOPY, SETCLOCK

Teil 3: Programme, Tasks, Prioritäten, residente Befehle; Ein-/Ausgabeumlenkung; die Befehle RUN, NEWCLI; Arbeiten mit zusätzlichen Geräten; die RAM-Disk

Teil 4: Kommandofolgen I: Funktion, Aufbau, Kontrollstrukturen; die Befehle RUN, EXECUTE, STACK; das s-Flag

Teil 5: Kommandofolgen II: Komplexe Kontrollstrukturen, automatische Erstellung von Kommandodateien, die »Startup-Sequenzen«

halten sich wie Verzeichnisse eines Datenträgers. Gäbe es eine Diskette mit dem Namen »PRT:«, würde »DirDatei« auf diesem Datenträger gespeichert. So landet sie auf dem Papier des Druckers.

Wenn Sie keinen Drucker besitzen oder dieser gerade nicht angeschlossen ist, können Sie die Datei »auf den Bildschirm kopieren«:

```
copy dirdatei to *
```

Der Stern ist der Gerätename des CLI-Fensters. Der COPY-Befehl gibt den Inhalt von »DirDatei« im CLI-Fenster aus.

Sie können das »Gerät« CLI-Fenster nicht nur zur Ausgabe, sondern auch als Eingabegerät benutzen. Der folgende Befehl macht aus Ihrem Amiga eine einfache Schreibmaschine.

```
copy * to prt:
```

Alle Zeichen, die Sie auf der Tastatur eintippen, werden jetzt zum Drucker kopiert. Sie können eine Textzeile eingeben, diese eventuell mit Hilfe der Taste <Backspace> korrigieren und dann durch Drücken von <Return> zum Drucker schicken. Probieren Sie es aus.

Wenn Sie aus der Schreibmaschine wieder einen »normalen« Amiga machen wollen, drücken Sie <Ctrl \>. Halten Sie die Ctrl-Taste (ganz links auf der Tastatur) fest und drücken Sie auf die Taste <\> (rechts oben auf der Tastatur). An diesem Signal erkennt das CLI, daß der Kopiervorgang beendet werden soll.

Sie kennen jetzt die wichtigen Geräte des CLI. Man kann sie in zwei Gruppen einteilen: solche, die einen »Dateienbaum« enthalten können (Diskettenlaufwerke und Festplatten), und solche, die nur einen Datenstrom empfangen oder senden können (PRT:, SER:, PAR:). Bei Geräten mit Dateienbaum kann der Gerätename als Bezeichnung für das Wurzelverzeichnis verwendet werden. Das Wurzelverzeichnis ist das oberste Dateienverzeichnis, dem alle anderen Verzeichnisse und Dateien untergeordnet sind. Durch

```
dir df0: opt a
```

wird das komplette Inhaltsverzeichnis der Diskette im internen Laufwerk angezeigt.

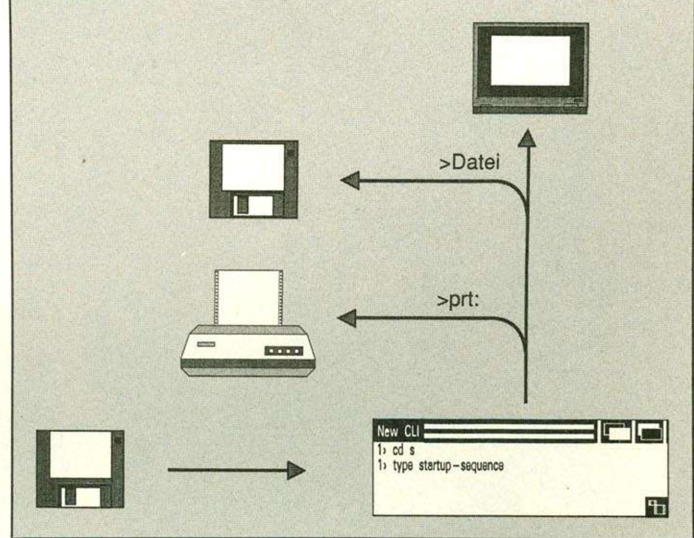


Bild 2. Mit dem Zeichen »>« werden Daten umgeleitet

Neben »echten« Geräten kennt das Amiga-Betriebssystem »logische Geräte«, »logische Laufwerke« oder »virtuelle Laufwerke«. Wie ihr Name andeutet, verhalten sich logische Geräte wie Disketten- oder Festplattenlaufwerke. Ein Beispiel soll deren Funktion verdeutlichen.

Ist Ihnen schon mal aufgefallen, daß der Amiga die Meldung »Please insert volume ... in any drive« (Bitte legen Sie Diskette ... in irgendein Laufwerk) anzeigt, wenn er einen von Ihnen angegebenen Datenträger in keinem der angeschlossenen Laufwerke findet? Wir wollen dieses Verhalten für einen anderen Zweck einsetzen:

Eine Reihe von Programmen (Textverarbeitungen) — nutzen eine besondere Fähigkeit des Amiga: die Vielfalt der Zeichensätze. Man kann sogenannte Font-Disketten (englisch font: Zeichensatz) kaufen. Sie enthalten Informationen darüber, wie die Zeichensätze aussehen. Nehmen wir an, daß eine solche Diskette »Zeichensätze:« heißt. Nehmen wir weiter an, daß man dem Amiga beibringen kann, daß er immer dann, wenn ein Programm einen neuen Zeichensatz benötigt, diesen auf der Diskette »Zeichensätze:« sucht. Befände sich die Diskette in keinem Laufwerk, würde die Meldung »Please insert volume Zeichensätze in any drive« auftauchen.

Der Amiga arbeitet in der Tat so. Die Workbench enthält im Verzeichnis »fonts« bereits einige Zeichensätze. Ein Verzeichnis ist aber kein »volume« — kein Datenträger. Um die beschriebenen Vorteile dennoch zu nutzen, behandelt das CLI dieses Verzeichnis wie einen Datenträger mit dem Namen »fonts:«. Würde man das Verzeichnis »fonts« von der Workbench entfernen, würde es der Amiga mit einer Meldung anfordern. Probieren Sie die Anweisung

```
dir fonts:
```

aus. Und nun

```
dir fonts
```

Bei beiden Anweisungen erscheint die gleiche Liste der auf der Workbench verfügbaren Zeichensätze.

Für jedes Dateiverzeichnis auf der CLI-Diskette, dem eine besondere Bedeutung zukommt, gibt es ein logisches Laufwerk. Sie können sich eine Übersicht sämtlicher logischer Laufwerke — einschließlich der echten Geräte — mit dem Befehl

```
ASSIGN
```

Deluxe Paint III: Als die Bilder laufen lernten



DELUXE PAINT

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspänne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen
- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie spezielle Color-Fonts nutzbar
- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (0 89) 4613-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-5300 Zug, Telefon (0 42) 44 05 50.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 5 87 13 93-0.
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 67 75 26.
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (2 22) 48 15 43-0.

anzeigen lassen (Bild 3). Probieren Sie es aus.

Wenn Sie möchten, daß Ihre Textprogramme benötigte Zeichensätze nicht mehr von der Workbench, sondern von einer erworbenen Font-Diskette lädt, brauchen Sie nur die Zuordnung des logischen Laufwerks »fonts:« ändern. Nehmen wir an, die Font-Diskette hieße »Zeichensätze:«. Mit

```
assign fonts: zeichen
sätze:
```

ist der Fall erledigt. Programme, die im logischen Gerät »fonts:« Zeichensätze suchen, greifen jetzt auf das Hauptverzeichnis der Diskette »Zeichensätze:« zu.

Sauber programmierte Software sollte so arbeiten. Egal welche Daten ein Programm benötigt oder liefert — es sollte in einem logischen Laufwerk beliebigen Namens danach suchen beziehungsweise sie dort ablegen. Der Anwender bestimmt mit einer ASSIGN-Anweisung, wo sich die Daten tatsächlich befinden.

Ein logisches Laufwerk muß nicht so heißen wie das entsprechende Dateiverzeichnis — selbst wenn das in der Liste so aussieht. Sie können beim Erzeugen eines logischen Laufwerks fast beliebige Namen verwenden. Geben Sie die Anweisung

```
assign K: df0:system
```

ein. Wenn Sie ASSIGN ohne Parameter aufrufen, werden Sie feststellen, daß es ein neues logisches Laufwerk namens K: gibt und daß dieses dem Verzeichnis CLI-Disk:System zugeordnet ist. Sie haben gerade ein logisches Laufwerk erzeugt. Dessen Inhalt können Sie sich mit der Anweisung

```
dir k:
```

anzeigen lassen.

Die RAM-Disk

Mit logischen Laufwerken lassen sich Pfadnamen abkürzen:

```
assign Br: clidisk: text
e/privat/1987/briefe
```

Die Anweisung bewirkt, daß Sie in allen CLI-Befehlen statt des langen Pfadnamens das Kürzel »br:« verwenden können. Praktisch, nicht wahr?

Wieviel Diskettenlaufwerke haben Sie? Sie haben nur eins? Dann haben Sie zwei. Ist das logisch? Ja — und Sie haben ganz recht, wenn Sie vermuten, daß das wieder etwas mit der »scheinbaren« Logik des Amiga zu tun hat.

Vielleicht haben Sie auf der Workbench schon einmal ein Diskettensymbol mit dem Namen »RAM DISK« gesehen. Im CLI entspricht diesem Diskettenlaufwerk das Gerät »RAM:«. Machen Sie sich keine Gedanken, wenn das Piktogramm nicht auf Ihrer Workbench auftaucht. Sie werden gleich erfahren, wie Sie die RAM-Disk aktivieren und nutzen können.

Das CLI behandelt »RAM:« wie ein Diskettenlaufwerk. Auszugebende Daten werden aber nicht auf einem Datenträger abgelegt, sondern im Computer gespeichert. Sie können »RAM:« wie jede andere Diskette löschen oder kopieren. Da eine RAM-Diskette keine beweglichen Teile besitzt, ist sie schnell. Wenn Daten auf die RAM-Diskette geschrieben oder von ihr gelesen werden, kopiert sie der Computer im Speicher. Genauer ausgedrückt: Er lädt ein Programm aus dem Speicher in den Speicher. Der wesentliche Nachteil der RAM-Disk ist deren Flüchtigkeit. Wird der Amiga ausgeschaltet, geht der Inhalt des Speichers und damit der RAM-Disk verloren. Wichtige Daten oder Programme, die sich auf keinem festen Datenträger befinden, in die RAM-Disk zu legen, ist fahrlässig. Manche Amiga-Programme stürzen schon mal ab. Der Computer muß dann neu gestartet werden. Die Daten in der RAM-Disk sind verloren.

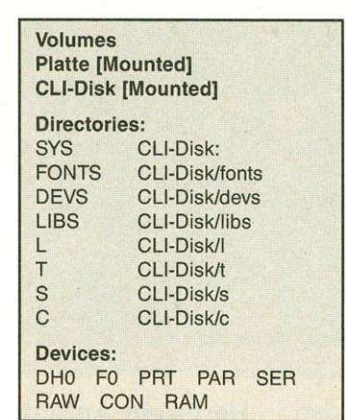
Experimentieren Sie mit der RAM-Disk. Wenden Sie die bisher beschriebenen Befehle (MAKEDIR, DIR, LIST oder COPY) mit ihr an. Wenn Ihr Amiga nur 512 KByte Speicher besitzt, sollten Sie die RAM-Disk danach mit »delete ram: all« wieder leeren.

In der ersten Folge dieses Kurses haben Sie gelernt, daß sich CLI-Befehle als Programmdateien auf der Diskette befinden. Es sind Programme wie Textverarbeitungen oder Dateiverwaltungen. Wir haben Sie — im Unterschied zu Anwenderprogrammen — Systemprogramme genannt. Systembefehle befinden sich im logischen Laufwerk »C:«. Das CLI weiß nicht, ob Sie ein Anwenderprogramm oder ein Systemprogramm aufrufen. Das ist auch nicht notwendig. Es lädt die Programmdatei in den Speicher und startet sie. Dazu sucht es bei fehlender Pfadangabe die Datei zunächst im aktuellen Verzeichnis. Wenn sie dort nicht ist, wird »C:« durchsucht. Das entspricht dem Verzeichnis »C« der Workbench. Ist sie auch in »C:« nicht vorhanden, wird die Meldung »Unknown command ...« ausgegeben. Ein gefundenes Programm läßt sich nach dem Start vom CLI eventuell vorhandene Parameter übermitteln und führt seine Aufgabe aus. Die diskettenorientierte Arbeitsweise des CLI hat Nachteile, wenn nur ein Laufwerk am Computer angeschlossen ist. Beispiel: Sie wollen das Inhaltsverzeichnis einer unbekannten Diskette anzeigen lassen. Die richtige Anweisung lautet




```
dir df0:
```

Liegt die betreffende Diskette schon im Laufwerk, fordert der Amiga die Workbench an, um den Befehl DIR zu laden. Nach dessen Start bekommt das Programm DIR vom CLI die Information, das Inhaltsverzeichnis von DF0: auszugeben. Das macht DIR auch sofort; auf dem Bildschirm erscheint das Verzeichnis — es ist allerdings das der Workbench.



Volumes
Platte [Mounted]
CLI-Disk [Mounted]

Directories:

SYS	CLI-Disk:
FONTS	CLI-Disk/fonts
DEVS	CLI-Disk/devs
LIBS	CLI-Disk/libs
L	CLI-Disk/l
T	CLI-Disk/t
S	CLI-Disk/s
C	CLI-Disk/c

Devices:
DH0 F0 PRT PAR SER
RAW CON RAM

Bild 3. ASSIGN druckt ein Verzeichnis der im System verfügbaren Geräte aus

Wir haben im letzten Kursteil bereits Lösungen für solche Fälle vorgestellt. Eine weitere ist verblüffend einfach. Sie haben ja zwei Laufwerke. Kopieren Sie den Befehl DIR mit

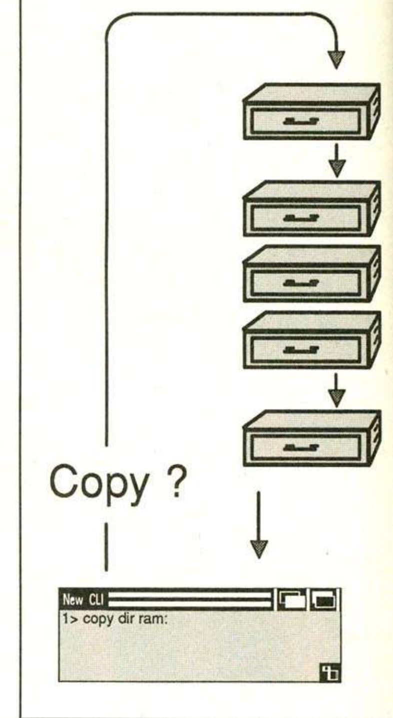
```
copy c/dir ram:
```

in die RAM-Disk.

```
cd RAM:
```

macht die RAM-Disk zum aktuellen Laufwerk. Legen Sie die Diskette ein, deren Inhalt angezeigt werden soll. »dir df0:« arbeitet wunschgemäß.

Einen kleinen Schönheitsfehler hat dieses Verfahren schon. Das aktuelle Verzeichnis hat jetzt dieselbe Aufgabe wie »C:«. Beide enthalten Systembefehle. Sie können für Ihre sonstige Arbeit mit dem CLI kein weiteres aktuelles Verzeichnis anlegen.



Die erste Lösung: Das CLI durchsucht ja nur dann das aktuelle Verzeichnis und »C:«, wenn kein Pfadname angegeben wird. Also machen Sie die RAM-Disk nicht zum aktuellen Verzeichnis, sondern ergänzen den Befehlsnamen mit dem Pfad, über den das CLI das Programm findet:

```
ram:dir df0:
```

Nicht schlecht. Allerdings — je länger eine Anweisung wird, desto leichter kann man sich verschreiben. Man müßte dem CLI sagen können, daß bei fehlender Pfadangabe nicht nur das aktuelle Verzeichnis und »C:« durchsucht werden, sondern auch die RAM-Disk.

Man kann. Das CLI verwaltet eine Liste mit Suchpfaden. In

dieser Liste befinden sich alle Pfadnamen, die nach Eingabe eines Befehls durchsucht werden. Nach dem Start befinden sich nur »C:« und das Hauptverzeichnis der Workbench in dieser Liste. Zum Betrachten und Ergänzen des Suchpfades dient der CLI-Befehl PATH (englisch path: Pfad). Rufen Sie diesen Befehl ohne Parameter auf.

```
path
```

Am Bildschirm erscheint die Liste der Dateiverzeichnisse, die das CLI nacheinander durchsucht, um eingegebene Befehle zu finden (Bild 4). Am Anfang steht »Current Directory« stellvertretend für das aktuelle Dateiverzeichnis und am Ende das logische Laufwerk »C:«.

aktuelles Verzeichnis

mit PATH bestimmte Verzeichnisse

Verzeichnis C:

Bild 4. So arbeitet das CLI bei der Suche nach (Programm-)Dateien

Sie können mit PATH den Suchpfad um Dateiverzeichnisse ergänzen. Geben Sie die Anweisungen

```
path cli-disk:
path cli-disk/utilities
```

ein. Jetzt lassen sich Programme, die im Wurzelverzeichnis der CLI-Diskette oder im Verzeichnis Utilities stehen, durch Eingabe des Programmnamens aufrufen — unabhängig davon, wie gerade das aktuelle Verzeichnis heißt. Daß der Suchpfad geändert wurde, kann durch die Eingabe von PATH überprüft werden. Geben Sie den Befehl ein.

Ergänzen Sie den Suchpfad um die RAM-Disk. Kopieren Sie CLI-Befehle, die Sie öfter benötigen (COPY, MAKEDIR, DIR, CD, DELETE, LIST, ASSIGN, INFO), dort hinein.

Spätestens jetzt — wenn sich die erste Datei auf der RAM-Disk befindet — sollte das Piktogramm »RAM DISK« auf der Workbench erscheinen. Die wichtigsten CLI-Befehle befinden sich nun im Speicher des Amiga. Vielleicht fällt Ihnen auf, daß COPY jetzt schneller arbeitet als sonst. Das CLI lädt COPY jetzt von der RAM-Disk. Probieren Sie die anderen Befehle aus. Sie arbeiten ebenfalls schneller.

Beim Aufruf von Workbench-Programmen wie Preferences und Notepad werden Sie vielleicht schon einen Unterschied zwischen der Arbeitsweise der Workbench und des CLI festgestellt haben. Nach dem Start von Notepad mit einem Doppelklick auf dessen Piktogramm können Sie sofort mit dem Mauszeiger auf die Workbench zurück und dort weitere Programme aufrufen. Ein mit der bisher dargestellten Methode vom CLI gestartetes Programm muß erst beendet werden, bevor ein weiteres gestartet werden kann. Probieren Sie es aus. Geben Sie den Befehl

```
Task 1: No command loaded
Task 2: Loaded as command:
        status
Task 3: No command loaded
Task 4: Loaded as command:
        dir
```

Bild 5. STATUS zeigt an, welche Tasks aktiv sind

```
notepad
```

hinter dem CLI-Prompt ein. Sie können danach zwar weitere Befehle eintippen, nach dem Drücken von <Return> passiert allerdings nichts. Versuchen Sie es. Klicken Sie das CLI-Fenster an, tippen Sie den Befehl DIR ein und drücken Sie <Return>. Die Schreibmarke wird in der nächsten Zeile positioniert. Das ist alles.

Schließen Sie das Notepad-Fenster durch Anklicken des Schließsymbols. Sofort bearbeitet das CLI den zuvor eingetippten DIR-Befehl. Probieren Sie diesen Befehl:

```
run notepad
```

Das CLI gibt auf dem Bildschirm die Meldung »[CLI 1]« (oder »[CLI 2]«) aus und zeigt sofort wieder den Prompt. Klicken Sie das CLI-Fenster einmal an, tippen Sie DIR ein und drücken Sie <Return>. Der DIR-Befehl wird sofort ausgeführt — wenn Sie schnell genug waren, beginnt die Ausführung bereits, bevor das Notepad-Fenster erscheint.

Der CLI-Befehl RUN startet das Programm, dessen Name als Parameter angegeben wird, als zweiten »Task« (englisch task: Aufgabe). Vielleicht haben Sie schon davon gehört, daß der Amiga »Multitasking« beherrscht. »Multitasking« bedeutet, daß ein Computer (scheinbar) gleichzeitig mehrere Programme bearbeiten kann. Mit dem RUN-Befehl können Sie diese Fähigkeit vom CLI aus nutzen.

Multitasking funktioniert nicht nur mit Anwenderprogrammen wie Notepad, sondern auch mit Systembefehlen. Geben Sie die Anweisungen

```
cd cli-disk:
run dir opt a
```

ein und warten Sie einen Moment, bis die ersten Dateinamen auf dem Bildschirm erscheinen. Geben Sie dann sofort

```
dir
```

ein. Die Ausgabe, die nun auf dem Bildschirm erscheint, dürfte chaotisch aussehen. Zwei DIR-Befehle versuchen gleichzeitig, ein Dateiverzeichnis auf den Bildschirm auszugeben. Die Ausgaben geraten völlig durcheinander. Datei- und Verzeichnisnamen erscheinen zweimal an verschiedenen Stellen der Liste.

Der zweite DIR-Befehl hat weniger zu tun, weil er nur das aktuelle Verzeichnis anzeigt. Er ist eher fertig. Sie könnten einen weiteren Befehl eingeben, während der erste DIR-Befehl noch arbeitet.

Sie sehen an diesem Beispiel, daß Multitasking mit CLI-Befehlen nicht immer sinnvoll ist. Schließlich teilen sich alle CLI-Befehle ein Fenster für ihre Ausgaben. Arbeitet ein Programm »still« vor sich hin — man sagt auch »im Hintergrund« —, ist es sinnvoll, es mit RUN zu starten und sich weiteren Aufgaben zuzuwenden.

Man kann auch CLI-Befehle, die ein Ausgabefenster benötigen, im Multitaskingbetrieb arbeiten lassen. Dazu müssen Sie sich ein oder mehrere zusätzliche CLI-Fenster besorgen. Am besten für jeden Befehl ein eigenes. Geben Sie den Befehl NEWCLI ein. Es erscheint ein zweites CLI-Fenster am Bildschirm.

Verschieben und verkleinern Sie beide CLI-Fenster so, daß beide vollständig zu sehen sind. Geben Sie in irgendein Fenster den Befehl

```
dir opt a
```

ein. Wenn die eingetippten Buchstaben nicht sofort erscheinen, klicken Sie das Fenster mit der Maus an. Geben Sie im anderen Fenster den gleichen Befehl ein. Sie können nun beobachten, wie beide Befehle nahezu gleichzeitig arbeiten. Die Bildschirmausgaben beider Programme wechseln sich ab. Wartet ein DIR-Programm auf Daten von der Diskette, gibt das andere die Namen schneller aus. Das ist Multitasking.

Sollten Ihnen zwei CLI-Fenster nicht genügen, öffnen Sie weitere. Geben Sie in einem der Fenster den NEWCLI-Befehl ein. Achten Sie auf den CLI-Prompt. Im ersten CLI-Fenster heißt er 1>, im zweiten 2>, im dritten 3> und so weiter. Anhand des CLI-Prompts können Sie die Fenster unterscheiden.

Haben Sie schon die Übersicht verloren? Wissen Sie, wie viele Fenster geöffnet wurden und welche Tasks ablaufen? Wieder hilft ein CLI-Befehl: STATUS. Probieren Sie den Befehl gleich aus. Öffnen Sie — falls Sie es noch nicht getan haben — mit dem NEWCLI mehrere CLI-Fenster und geben Sie in einem davon den Befehl

```
dir ?
```

ein. Der DIR-Befehl wird gestartet, gibt sein Befehlsformular aus (siehe Teil 2 dieses Kurses) und wartet auf weitere Eingaben. Wechseln Sie in ein anderes Fenster. Geben Sie dort den STATUS-Befehl ein. Sie erhalten eine Liste, die der in Bild 5 ähnelt.

Sie besagt, daß vier Tasks — bei Ihnen vielleicht nur drei oder mehr als vier — aktiv sind, daß der Task Nummer 4, also das CLI-Fenster, in dem der Prompt mit 4 beginnt, gerade den Befehl DIR ausführt und daß der Task Nummer 2 (das gerade aktive CLI-Fenster) den Befehl STATUS ausführt.

Wir werden in der nächsten Folge dieses Kurses noch weitere Beispiele zum Thema Multitasking kennenlernen. Außerdem erfahren Sie, wie man den Amiga dazu veranlassen kann, nach dem Einschalten oder nach einem Neustart die Befehle automatisch in die RAM-Disk zu kopieren: Das Geheimnis der »Startup-Sequence« wird gelüftet. *pa*

Literaturhinweis:
[1] Verstehen Sie Computer; Amiga Magazin, Ausgabe 8/88, Seite 70
[2] Amiga 2000 Buch; Markus Breuer, Markt & Technik Verlag AG, 570 Seiten, Preis 59 Mark
[3] Amiga 500 Buch; Markus Breuer, Markt & Technik Verlag AG, 488 Seiten, Preis 49 Mark
[4] Das große Buch zu AmigaDOS; Kerkloh/Tornsdorf/Zoller; Data Becker; 370 Seiten; Preis 59 Mark
[5] AmigaDOS AmigaBasic; Data Becker Führer, Data Becker, 320 Seiten, Preis 24,80 Mark

Lauf Basic, lauf!

Es ist möglich, ein Basic-Programm durch Doppelklick auf sein Icon von der Workbench aus zu starten. Amiga-Basic wird als sogenanntes »Default-Tool« automatisch geladen. (Anmerkung der Redaktion: Sie erfahren den Namen eines Default-Tools, wenn Sie ein Icon einmal anklicken und auf der Workbench im Menü »Workbench« den Punkt »Info« anwählen.) Es gelingt mir allerdings nicht, dasselbe Programm durch eine modifizierte »Startup-Sequence« mit

```
run [Programmname]
```

zu starten. Ist es demnach nur möglich, Amiga-Basic mit

```
run Amigabasic
```

zu aktivieren, nicht aber mit Amiga-Basic erstellte Programme? Oder gibt es einen mir unbekannten Weg?

WOLFGANG OTT
7039 Weil 1

Sie rufen ein Basic-Programm vom CLI oder aus der »Startup-Sequence« mit folgendem Befehl auf:

```
Amigabasic name
```

Sie können auch den Befehl RUN einsetzen:

```
run Amigabasic name
```

In diesem Fall kann man parallel zum Basic-Programm im CLI weiterarbeiten, da für Amiga-Basic ein neues CLI-Fenster und damit ein neuer Task aktiviert wird. *ub*

ALIAS Amiga

Seit ich in der Ausgabe 4/89 des AMIGA-Magazins von dem Befehl ALIAS auf der Workbench 1.3 gelesen habe, versuche ich, ihn ausfindig zu machen. Ich kann den Befehl zwar benutzen, aber schaffe es nicht, ihn auf der Workbench zu finden. In welchem Verzeichnis befindet er sich?

KARL MAIER-ROSSHEIM
4330 Mülheim

□ ALIAS unterscheidet sich von den anderen CLI-Befehlen. Das Kommando läßt sich in Verbindung mit der aktivierten Shell auf der Workbench 1.3 verwenden. Hierzu muß in der »Startup-Sequence« zunächst der Befehl

```
resident CLI L:Shell-
Seg SYSTEM pure add
```

stehen. Schauen Sie sich mit einem Editor die »Startup-Sequence« der Original-Version der Workbench 1.3 an. Dort finden Sie den angegebenen RESIDENT-Befehl. Er lädt die für ALIAS und die Steuerung der Shell entscheidende Datei »Shell-Seg« in den Speicher des Amiga. Und zwar — wie der Name schon sagt — »resident«. Des weiteren ist für die Shell erforderlich, den NewCon-Handler anzumelden:

```
mount newcon:
```

Auch dieser Befehl steht in der »Startup-Sequence« der Original-Workbench 1.3. Der Amiga führt die Zeile korrekt aus, wenn in der Datei »devs/mountlist« folgender Eintrag steht:

```
NEWCON:
  Handler=L:NewCon-Handler
  Priority = 5
  Stacksize = 1000
#
```

ERSTE HILFE

Im Verzeichnis »l« der Workbench muß sich der NewCon-Handler befinden. Er ist dafür verantwortlich, daß Sie in einem CLI-Fenster Befehlszeilen auch editieren können. Zudem besitzt man in einem NewCon-Fenster die Fähigkeit, bereits ausgeführte Befehlszeilen ein zweites Mal auf den Bildschirm zu bringen und erneut auszuführen.

Mit NEWSHELL oder durch Anklicken des Shell-Symbols auf der Workbench startet man die Shell. Beim Start ruft der Amiga gleichzeitig die Befehls-Datei »Shell-Startup« im Verzeichnis »s« auf. Mit ihr legen Sie fest, welche Operationen der Amiga vor dem Start der Shell automatisch durchführen soll. Mit der Datei bestimmen Sie beispielsweise, wie der Prompt im Shell-Fenster aussieht. Und Sie geben Kommandos, die Sie häufig verwenden, mit ALIAS schon beim Start neue Namen. Sehen Sie sich die Standarddatei »s/Shell-Startup« auf der Original-Workbench mit TYPE oder einem Editor an — hier finden Sie ein paar gute Beispiele für den Einsatz von Shell-Startup.

□ Sie können den NewCon-Handler auf der neuen Workbench auch mit dem CLI verwenden. Tragen Sie dazu im Info-Fenster des CLI unter Tool Types folgendes ein:

```
WINDOW=NEWCON:0/10/640
/100/NewCLI
```

Sie gelangen ins Info-Fenster, wenn Sie das Symbol des CLI im Ordner System einmal mit der Maus aktivieren und anschließend den Menüpunkt »Workbench/Info« anwählen. Im Info-Fenster klicken Sie einmal auf das Feld »Add« (ToolTypes) und geben oben genannte Zeile ein. Schließen Sie die Eingabe mit <Return>. Sie sichern die neue Einstellung, indem Sie mit der Maus den Schalter »Save« anklicken.

□ Wenn Sie ALIAS auf einer eigenen Diskette verwenden möchten, benötigen Sie den NewCON-Handler und den entsprechenden Eintrag in der Datei »devs/mountlist« sowie die Datei »Shell-Seg« im Verzeichnis »l«. Der Start der Shell erfolgt mit NEWSHELL oder durch Anklicken des Shell-Symbols auf der Workbench. Hierzu benötigen Sie die Dateien »c/NEWSHELL« beziehungsweise »Shell.info« und »Shell« von der Workbench-Diskette. (Alle Angaben der Dateinamen erfolgen inklusive des Verzeichnisses auf der Workbench-Diskette.) *ub*

Eine für alle

Gibt es eine Möglichkeit, die Funktionstasten in Basic mit bestimmten Befehlen zu belegen?

JENS KRATOCHWILL
6913 Tairnbach

Nehmen Sie das Programm »FuncKey« von der Fish-Disk 106. Mit diesem Werkzeug (Tool) lassen sich die Funktionstasten mit Befehlen wie RUN, LIST und so weiter belegen. *ub*

AMIGA V 1.x

Ich möchte mir den Amiga 500 mit Kickstart und Workbench 1.3 kaufen. Die Listings im AMIGA-Magazin sind jedoch meistens in der 1.2-Version abgedruckt. Gibt es einen Weg, sie mit der 1.3 zu listen oder muß ich die 1.2 zusätzlich kaufen?

ANDREAS HEINZ
5000 Köln 41

Die Angabe bezieht sich auf die vom Autor des Programms verwendete Kickstart-Version. Ein unter Kickstart 1.2 lauffähiges Programm ist in derselben Form auch unter 1.3 lauffähig. Wichtig ist die Angabe der Kickstart-Version nur, wenn Sie eine Uralt-Version besitzen, da Programme für die Version 1.1 sich nicht unbedingt mit der Version 1.2 beziehungsweise 1.3 vertragen.

Unterschiede zwischen den Versionen 1.2 und 1.3 bestehen in der Unterstützung von Autoboot-Festplatten durch Kickstart 1.3. Es gibt auch Differenzen in bezug auf die Startadressen einiger Systemroutinen; wenn man sich jedoch an die Regeln zur Programmentwicklung hält, sind Programme auf beiden Versionen lauffähig. Zu vermeiden sind — auf einfacheren Computern von Assembler- und Basic-Programmierern gern gesehene — absolute Sprünge ins Betriebssystem. *ub*

FORMAT-Fragen

Was ist der Zweck von »Initialize« auf der Workbench?

ROLAND SPETH
3000 Hannover 1

Wenn Sie das Symbol einer Diskette auf der Workbench einmal mit der Maus anklicken und Initialize aufrufen, formatiert der Amiga die Diskette. *ub*

Seitenwagen

Kann ich ein Sidecar für den Amiga 1000 mit einem Adapter am Amiga 500 verwenden?

ANTON LANGERWEGER
Österreich

In der Ausgabe 11/88, Seite 102 haben wir eine Anleitung veröffentlicht, die zeigt, wie man das Sidecar am Amiga 500 anschließen kann. Das Sidecar wurde von Commodore für den Amiga 1000 gebaut, um ihn MS-DOS-kompatibel zu machen. Das Sidecar erfüllt dieselbe Aufgabe wie die PC-Karte für den Amiga 2000. Einen käuflichen Sidecar-Adapter für den Amiga 500 gibt es nach unseren Informationen bisher nicht. *ub*

Heißer Draht

HOT-LINE

Die AMIGA-Redaktion steht Ihnen telefonisch jeden Donnerstag in der Zeit von 14 bis 17 Uhr unter der Nummer (089) 4613-414 zur Verfügung. Wenn Sie Fragen zu einem Artikel haben, verlangen Sie bitte den Redakteur, der den Artikel geschrieben hat.



Combitec Exclusiv-Distributoren:
Spanien: ABC Analog S.A., (91) 248 82 13
Schweiz: ACCESS, (0) 32/22 01 66
Schweden: DELIKATESS-DATA, 0 31/30 05 80
Griechenland: COMPUTER MARKET, (01) 36.44.695

Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Str. 6 - 6 a, 5810 Witten,
Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



COMBITEC DISK 3.5:
Mit TEAC-Qualitätslaufwerk, Busdurchführung, abschaltbar, Anschlußmöglichkeit für Track-Display, mit Software-Bootselector, 70 cm Kabellänge
DM 278,–



COMBITEC AUTOBOOT-FESTPLATTEN HD 20/40:
Keine Startdiskette notwendig, arbeitet voll unter FastFileSystem, mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel, Abschalter, solides Metallgehäuse, Workbench 1.3, Extras 1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind auf der voll formatierten Festplatte enthalten.
20 MB **DM 1089,–** 40 MB (28 ms-drive) **DM 1498,–**

COMBITEC HD 20 A:
Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000. Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!
HD 20 A für A 1000 **DM 264,–**
HD 20 A für A 500 **DM 184,–**
Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: DM 59,–

COMBITEC DISK 5.25:
Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse, Laufwerk mit automatischer Kopfabsenkung
DM 368,–

COMBITEC Track-Dis:
Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit separaten LED's für bearbeitete Diskseite
DM 49,–

COMBITEC TDS:
Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays an beliebigen Laufwerken incl. DF0.
DM 69,–

GIB DEINEM AMIGA



COMBITEC DRAM 2/4/8 M für AMIGA 500/1000:
2, 4 oder 8 MB-Speichererweiterung, durchgeführter Bus (bei A 1000-Version mit Treiberbausteinen), abschaltbar, kleinere Versionen intern aufrüstbar, mit integriertem Adapter für Autoboot-Festplatte HD 20/40
2 MB **DM 1248,–** 4 MB **DM 2348,–** 8 MB **DM 4548,–**
Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,– DM

COMBITEC SRAM-Erweiterungen:
RAM-Erweiterung mit statischen Bausteinen, kann wahlweise als FAST-RAM oder als AUTOBOOT-FÄHIGE, abschaltfeste RAM-DISK konfiguriert werden (Black-Box-Anwendungen), mit Schreibschutz-Schalter, Busdurchführung, Anschlußmöglichkeit für Autoboot-Festplatte HD 20/40
mit 512 k bestückt **DM 598,–**
volle 1 MB **DM 998,–**

COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:
2, 4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar, Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)
ohne RAM's **DM 379,–** 2 MB **DM 1298,–** 4 MB **DM 2449,–** 8 MB **DM 4449,–**

COMBITEC DRAM 512:
Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschalter, ohne Uhr
ohne RAM's **DM 79,–** voll bestückt **DM 289,–**

EINE CHANCE

Tel.: (0 23 02) 8 80 72
Fax.: (0 23 02) 8 27 91

Telefonische Bestellannahme:
Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr

COMBITEC Software:

MountMaster
Resetfeste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles Zusammenarbeiten mit FFS, einfachste Installation **DM 49,90**

Print-On 9-DOT
Utility zum Ausdruck von HiRes-IFF-ILBM-Files auf 9-Nadel-Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste Druckerauflösung möglich **DM 29,90**

BootSelect
Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen **DM 24,90**

Anti-Virus IV
Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service, arbeitet auch im Hintergrund **DM 29,90**

Tips & Tricks

Der Amiga ist so wie ein Düsen-Jet — Bitte anschnallen und das Rauchen einstellen. Unsere Tips für Einsteiger garantieren Ihnen mit dem Amiga einen sicheren Start in die Welt der Computer.

Die Angst vor dem Fliegen ist weit verbreitet: »Kann die Maschine abstürzen?«

Eine ähnliche Frage stellen sich viele Computer-Anwender, vor allem Neulinge: »Kann der Computer abstürzen; kann ich durch falsche Bedienung etwas an der Maschine zerstören?«...

Die Sorgen sind unbegründet, durch einen falschen Tastendruck geht ein Amiga nicht kaputt. Natürlich sind bei der Arbeit mit dem Amiga einige Dinge zu beachten — eine umgeschüttete Kaffeetasse kann ihn ernsthaft beschädigen. Wenn Sie Ihren Amiga jedoch genauso vorsichtig behandeln wie eine Stereo-Anlage, ist nichts zu befürchten. Das gleiche gilt für Disketten, die man am besten in einer Sammelbox aufbewahrt, wo sie vor Staub geschützt sind. Viele weitere nützliche Ideen finden Sie Monat für Monat in der Rubrik »Tips & Tricks für Einsteiger«.

Wenn Sie einen Trick kennen, von dem Sie glauben, daß er für andere Leser interessant ist, schicken Sie ihn an die Redaktion des AMIGA-Magazins. Sollte zu Ihrem Tip ein Listing oder ein längerer Text gehören, senden Sie uns am besten beides im ASCII-Format auf Diskette. Als Belohnung winkt eine namentliche Veröffentlichung im AMIGA-Magazin. Und vergessen Sie bitte nicht, eine Kontonummer anzugeben; für jeden veröffentlichten Tip gibt es ein Honorar.

Freie Auswahl

Eine startfähige Arbeitsdiskette ist eine feine Sache. Wer nur ein Laufwerk besitzt, spart sich viele Diskettenwechsel, da sein Amiga die Workbench-Diskette zum Start nicht mehr benötigt. Erfahrene Anwender rufen gleich in der »Startup-Sequence« das jeweilige Programm auf, beispielsweise Amiga-Basic oder eine Textverarbeitung. Wie man sich eine startfähige Arbeitsdiskette erstellt, haben wir in Ausgabe 4/89, Seite 86, beschrieben.

Befinden sich mehrere Programme auf der Diskette, kann man eine Abfrage in die »Startup-Sequence« einbauen. Der Anwender kann dann entscheiden, welches Programm er starten möchte. Oft wird hierzu der CLI-Befehl ASK verwendet, der nur die Auswahl zwischen »Ja« und »Nein« erlaubt. Mehr Flexibilität schafft die Anweisung SKIP, mit der sich einfache Menüabfragen gestalten lassen:

```
ECHO "Programm Taste"
ECHO " Basic      1"
ECHO " Editor     2"
ECHO " Spiel      3"
SKIP >Nil: ?
LAB 1
AMIGABASIC
SKIP ende
LAB 2
ED
SKIP ende
LAB 3
Othello
LAB ende
...
...
```

Der CLI-Befehl SKIP springt innerhalb einer Stapeldatei wie der »Startup-Sequence« zu einer bestimmten Markierung. Die Markierung (Label) wird durch den Befehl LAB gesetzt. Ihm folgt der Name des Labels.

Man übergibt den Namen des Labels normalerweise dem Befehl SKIP als Parameter, um zur entsprechenden Stelle zu verzweigen. Verwendet man statt dessen ein Fragezeichen, kann der Benutzer das Label selbst angeben und so zwischen mehreren Möglichkeiten entscheiden. Mit dem Befehl ECHO läßt sich ein Menü ausgeben, das die verschiedenen Möglichkeiten am Bildschirm anzeigt.

Marco Brüggemeyer/ub

Top Secret

Geheimniskrämerei ist eine besondere Leidenschaft vieler Computer-Experten. Stichwort: Datenschutz. Die einen versuchen, geheime Daten vor dem Zugriff Unbefugter zu schützen; die anderen — die Hacker — setzen alles daran, genau diese Informationen aufzuspüren. Schützen Sie ihre »geheimen« Basic-Programme vor den neugierigen Blicken von Verwandten und Bekannten. Wenn Sie beim Speichern eines Basic-Programms nach dem Namen die Kennung »,p« für »protected« anfügen, wird das Programm geschützt gespeichert. Beim Laden ist es nun nicht mehr möglich, das List-Fenster zu öffnen, um das Programm zu betrachten.

```
SAVE "Name",p
```

Auf diese Weise läßt sich ganz einfach eine Paßwort-Abfrage realisieren. Geben Sie folgendes Beispiel ein und speichern Sie es geschützt auf Diskette.

```
INPUT "Passwort: ",code$
IF code$="Amiga"
 PRINT "Passwort ok"
ELSE
 PRINT "falsch": END
END IF
```

Da man das Listing nicht mehr betrachten kann, besteht keine Gefahr, daß Unbefugte über LIST an das richtige Paßwort gelangen. Doch Vorsicht: Man kann das geschützte Programm weder korrigieren noch verändern. Bewahren Sie daher immer eine ungeschützte Sicherheitskopie auf. Mit dieser können Sie Ihr Programm jederzeit verbessern und erweitern. Damit niemand das ungeschützte Programm auf Ihren Disketten entdecken kann, können Sie ihm einen Namen geben, der nur aus einer bestimmten Anzahl von Leerzeichen besteht. Im Inhaltsverzeichnis ist das Programm dann nicht mehr zu sehen.

Friedrich Schneider/ub

Vorbestimmt

Wenn man im Amiga-Basic eine Variable verwenden will, gibt man ihr einfach einen Namen. In C dagegen müssen alle Variablen vor ihrem Einsatz definiert werden. Wie beim Amiga-Basic gibt es in C verschiedene Typen von Variablen, die sich durch ihren Speicherbedarf unterscheiden. Daher muß man bei der Variablendeklaration den Typ angeben, damit der Übersetzer (Compiler) weiß, wieviel Speicher für die Variable benötigt wird.

Bei der Deklaration kann man der Variablen gleich einen Startwert zuweisen. Diese Methode spart sowohl Schreibarbeit als auch Speicherplatz. Das Programm wird etwas kürzer, wenn man die Variablen gleich bei der Deklaration initialisiert und nicht erst im Programm. Beispiel: Die Deklaration einer Ganzzahl (Integer):

```
int Variable = 123 ;
```

Besonders angenehm ist diese Methode beim Umgang mit Zeichenketten. Da die Sprache C keine Stringvariablen kennt, müssen Texte in einem Feld (Array) aus Variablen vom Typ »char« abgelegt werden. Weist man einem Array gleich bei der Deklaration einen Text zu, kann die Größenangabe des Feldes entfallen:

```
char String[] = "Hallo" ;
```

Auch zusammengesetzte Datentypen, wie eine Struktur, können bei der Deklaration initialisiert werden. Hierbei werden die einzelnen Werte, getrennt durch Kommas, in eine geschweifte Klammer geschrieben. Am Ende der Deklaration muß unbedingt ein Semikolon stehen. Selbst bei mehrdimensionalen Feldern ist eine Initialisierung möglich, beispielsweise läßt sich so ein »String-Array« realisieren, das für verschiedene Fehlernummern unterschiedliche Fehlermeldungen enthält:

```
char StringArray [2][14] =
{
 {"Kein Speicher"},
 {"Disk voll"}
} ;
```

Die gesamte Initialisierung wird bei mehrdimensionalen Arrays von geschweiften Klammern umschlossen. Die einzelnen Dimensionen stehen wiederum in geschweiften Klammern und sind durch Kommata getrennt. Ein Nachteil von mehrdimensionalen Zeichenketten ist, daß der Compiler die Länge nicht mehr automatisch berechnet. Man muß daher die Länge des größten Strings ermitteln und ein Zeichen hinzuzählen, da der C-Compiler an jeden String automatisch eine Null anhängt.

Christoph Kögler/ub

Fenster

Wissen Sie, daß man in Amiga-Basic ein Fenster nicht nur mit dem Befehl WINDOW, sondern auch mit OPEN öffnen kann? Hierbei handelt es sich um ein Fenster, wie es auch vom CLI verwendet wird: ein »CON:«-Fenster.

Ein »CON:«-Fenster wird von Amiga-DOS verwaltet und kann wie eine Datei angesprochen werden. Texte und Zeichen lassen sich mit PRINT #, PRINT # USING, PUT und WRITE in das Fenster schreiben oder mit INPUT #, LINE INPUT # und GET von der Tastatur einlesen.

für Einsteiger

```
OPEN "R",#2,"CON:0/100/
639/156/AUS",77
FIELD #2,77 AS out$
OPEN "I"",#1,"CON:0/0
/639/100/EIN"
WHILE ein$<>"q"
LINE INPUT #1,ein$
LSET out$=ein$
PUT #2
WEND
CLOSE 1
CLOSE 2
END
```

Um ein Fenster mit OPEN zu öffnen, muß man als Gerätenamen »CON:« angeben. Danach folgen die Koordinaten der linken, oberen Ecke, die Breite und Höhe des Fensters sowie sein Name. Die einzelnen Parameter werden durch einen Schrägstrich (Slash) getrennt. Das Listing demonstriert die Anwendung des OPEN-Befehls bei Fenstern. Das Programm öffnet zwei Fenster und kopiert alle Eingaben vom ersten in das zweite. *Matthias Frese/ub*

Schnurgerade

Es ist nicht gerade einfach, eine senkrechte oder waagrechte Linie mit der Maus zu zeichnen. Drückt man beim Malprogramm »Deluxe Paint« die linke <Shift>-Taste, kann der Pinsel nur noch in eine Richtung bewegt werden — entweder waagrecht oder senkrecht. Die erste Mausbewegung nach dem Drücken von <Shift> bestimmt, welche der beiden Möglichkeiten zum Zuge kommt. Bildausschnitte (Brushes) lassen sich auf diese Weise punktgenau positionieren. *Christoph Kögler/ub*

Schneller Sinus

Wenn Sie in einem Programm immer wieder die gleichen Berechnungen durchführen lassen, können Sie viel Rechenzeit sparen: Setzen Sie beispielsweise oft die Sinus-Funktion ein, empfiehlt es sich, die Werte für alle benötigten Winkel nur einmal zu berechnen und in einem Feld zu speichern.

```
DIM sinus(360)
FOR s% = 0 TO 359
  sinus(s%) = SIN
  (s%*3.141593/180)
NEXT s%
```

Greift man später im Programm auf das Feld »sinus« zu, ist dies schneller als jedesmal die Funktion SIN aufzurufen. Natürlich kann man diese Technik auch mit anderen Funktionen und in jeder Programmiersprache verwenden. Ein Nachteil der Methode: Die Variablenfelder belegen kostbaren Speicherplatz.

Noch ein Tip: In C oder Assembler kann man die Variablen direkt beim Start initialisieren und sich so um langwierige Berechnungen drücken. Grundsätzlich gilt die Regel: Je kleiner der Wertebereich einer Funktion, desto eher lohnt sich der Einsatz eines initialisierten Variablenfeldes. *Oliver Schade/ub*

Warum einfach...

... wenn's auch kompliziert geht?

Wie man in Amiga-Basic bei Eingaben in Zusammenhang mit INPUT das Fragezeichen unterdrücken kann, stand in der Ausgabe 5/89, Seite 94, des AMIGA-Magazins. Eine einfachere Lösung, das Fragezeichen zu unterbinden, ist folgende:

```
INPUT "Wert : ",a
```

Fügt man nach dem String mit der Eingabeaufforderung ein Komma anstelle eines Semikolons ein, ist das Fragezeichen ebenfalls verschwunden. *Oliver Hantschel/ub*

Rumpelspeicher

Nach längeren Arbeitssitzungen mit dem Amiga kommt es vor, daß die einzelnen Programme langsamer laufen. Beim Verschieben von Fenstern treten beispielsweise ungewohnt lange Wartezeiten auf. Die Ursache hierfür liegt unter anderem an der dynamischen Speicherverwaltung des Amiga:

Jedes Programm benötigt Speicher für Grafik, Daten und den eigentlichen Programmcode. Da der Amiga mehrere Programme parallel bearbeiten kann (Multitasking), dürfen die Programme ihre Daten nicht einfach irgendwo in den Speicher schreiben, weil genau diese Stelle von einem anderen Programm belegt sein könnte.

Damit sich Programme nicht gegenseitig in die Quere kommen, verwaltet das Betriebssystem des Amiga den Speicher. Benötigt ein Programm Speicher, muß es diesen erst einmal anfordern. Das Betriebssystem sucht daraufhin eine freie Stelle und sagt dem Programm, wo es seine Daten ablegen kann. Sobald der Speicher nicht mehr benötigt wird, muß ihn das Programm freigeben, damit er für andere Aufgaben zur Verfügung steht.

Die Folge: Mit der Zeit wird der Speicher in immer kleinere Fragmente zerlegt, was sich als Bremse auf die Arbeitsgeschwindigkeit des Amiga auswirkt. Es fällt ihm schwer, bei Bedarf einen großen zusammenhängenden Speicherbereich zu finden. Eine grafische Darstellung der Zerstückelung des »CHIP-RAM« zeigt das Programm »FreeMap« von der Extras-Diskette der Workbench 1.3.

Wenn Ihnen der Amiga zu langsam wird, probieren Sie folgendes aus: Speichern Sie Ihre Daten und Programme auf Diskette und starten Sie den Amiga neu...

Sicher ist Ihr Amiga nun schneller, denn nach dem Neustart findet der Amiga schnell Platz für alle angeforderten Speicherblöcke. Fazit: Ordnung spart Zeit. *Thomas Becker/ub*

Speicher-Sparer

Beim Laden der Textverarbeitung Beckertext bleibt nach dem Start immer ein CLI-Fenster offen — das kostet Speicherplatz. Diesem Übel kann man abhelfen: Man stellt dem Aufruf von Beckertext in der »Startup-Sequence« einfach den Befehl »RUNBACK« voran.

```
SETMAP d

 ; wahlweise
 ; LOADWB

 RUNBACK beckertext
 ENDCLI >nil:
```

RUNBACK ist ein Programm, das sich auf vielen Public Domain-Disketten befindet. Sie finden es beispielsweise auf der Fish-Disk 65. Das Programm öffnet einen »Background-Task«, der es erlaubt, andere Programme unabhängig von einem CLI-Fenster laufen zu lassen. Nach dem Aufruf mit RUNBACK schließt man das CLI-Fenster und gibt den hierfür verbrauchten Speicherplatz frei. Im Falle von Beckertext spart man auf diese Weise Speicher, der für etwa sieben zusätzliche Textseiten reicht. Beachten Sie, daß Sie bei Beckertext auch den Befehl LOADWB in der »Startup-Sequence« löschen können, um noch mehr Speicher für Ihre Texte zu erhalten. Wichtig: Ändern Sie die »Startup-Sequence« nur auf einer Sicherheitskopie der Programmdiskette, nie auf dem Original. Wenn Sie versehentlich die Kopie zerstören, ist Ihr Verlust begrenzt. *Jörg Büchsenschütz/ub*

Nimm & gib

In AMIGA-Basic können Grafiken mit GET vom Bildschirm in ein Variablenfeld kopiert werden, um sie an anderer Stelle mit PUT darzustellen. Besonders interessant ist dabei der Einsatz von mehrdimensionalen Variablenfeldern: Man kann mehrere Grafiken gleicher Größe gemeinsam verwalten. So läßt sich beispielsweise ein vergrößerter Zeichensatz erstellen. Das Listing (unten) zeigt ein Beispiel, das die Ziffern 0 bis 9 vergrößert und im Variablenfeld »Zahl%« speichert.

Beim Aufruf von GET und PUT ist zu beachten, daß der erste Index des Variablenfeldes immer 0 ist, der zweite kann zur Auswahl der Grafik verwendet werden. Neben dem vergrößerten Zeichensatz gibt es viele weitere Anwendungen für PUT und GET:

— Man kann die Grafik eines Spieles aus vielen kleinen Bausteinen zusammensetzen. Diese müssen nur einmal gezeichnet werden und stehen danach jederzeit zur Verfügung.

— Auch kleine Animationen können mit PUT und GET programmiert werden. Zuerst werden die einzelnen Bewegungsschritte mit den Grafik-Befehlen des Amiga-Basic gezeichnet und in einem Variablenfeld gespeichert. Den »Kurzfilm« spielt man anschließend mit einer FOR-NEXT-Schleife.

Weitere Ideen fallen Ihnen sicher beim Experimentieren ein. *Frank Lamprecht/ub*

```
f=4
DIM Zahl%(6+8*f*2*INT
((8*f+16)/16)*2,19)
FOR t=0 TO 9
LOCATE 1,1:PRINT t
FOR y=0 TO 7
FOR x=0 TO 7
LINE (x*f+16,y*f)-(x*f+15+f,
y*f+f-1),POINT(x+8,y),bf
NEXT x
NEXT y
GET (16,0)-(8*f+16,8*f),
Zahl%(0,t)
NEXT t
CLS
FOR x=0 TO 9
PUT (x*8*f,30),Zahl%(0,x)
NEXT x
```

Listing. Vergrößerte Zeichen in Amiga-Basic

Eine neue Video-

Desktop Video, die puter und Video, faszinierenden The- Videofilmer Computer. Bilder dem Amiga bear- tioniert das? Was

von Peter Schöne

Sie brauchen kein Kunstmaler zu sein, um schöne Bilder mit dem Amiga zu (re)produzieren. Ein Digitizer am Computer übernimmt Standbilder eines Videofilms oder mit der Kamera aufgenommene Bilder aus dem Foto-Album, interessante Illustrationen aus Zeitschriften oder Ausschnitte aus Postkarten und Briefmarken. Der Tigerkopf auf dem Titelbild vom AMIGA-Wissen hat im Original etwa Briefmarkengröße. Er wurde mit der Kameraeinstellung Makro aus der Tigergruppe einer Zoo-Postkarte aufgenommen.

Natürlich kann man die Kamera auch direkt auf Gegenstände wie Blumen, Schmuck oder sonstige Stilleben richten. Dias lassen sich direkt und formatfüllend übernehmen. Negative von Schwarzweiß- und Farbbildern kann man — sofern sie Kleinbildformat haben — abnehmen und nachträglich mit etwas Geschick in Positiv-Bilder umwandeln.

— Die Farben von Fotografien und Dias verändern sich bei längerer Aufbewahrung. Sie vergilben — sagt der Fachmann. Amiga-Bilder werden auf Diskette gespeichert. Die digitale Speicherung verhindert eine Minderung der Farbqualität.

— Fehlt das Negativ eines Fotos, kann es nur durch Fotografieren vervielfältigt werden. Dabei geht Qualität verloren. Computer-Bilder lassen sich beliebig oft kopieren. Jede Kopie hat dieselbe Qualität wie das Original.

— Bei der längeren Projektion eines Dias können Hitzeschäden entstehen. Die längere Betrachtung eines Videobildes von Recordern ohne digitales Standbild verursacht Schäden auf dem Videoband. Die Abbildungsdauer von Computer-Bildern hat keinen Einfluß auf die Bildqualität.

— Mit geeigneter Software lassen sich digitalisierte Bilder beliebig modifizieren oder mischen. Das Original bleibt unverändert. Malprogramme helfen bei der Restaurierung vergilbter Gemälde. Der Restaurator am Amiga beseitigt Farbstiche und bessert fehlerhafte Stellen aus.

— Ein grafikfähiger Drucker bringt Computerbilder auf Papier. Die Qualität, besonders bei Farbbildern, ist je nach Druckertyp unterschiedlich. Farbbilder von Tintenstrahldruckern (Paintjet von Hewlett-Packard) liefern hervorragende Ergebnisse.

»DigiView« von »Newtec« war einer der ersten Digitizer für den Amiga.

■ Was passiert beim Digitalisieren? Ein Digitizer wandelt die von einer Kamera oder einem Recorder kommende Bildinformation so um, daß der Amiga sie verarbeiten kann. Videokameras zerlegen das aufgenommene Bild in Punkte. Schauen Sie sich mal Ihr Fernsehbild aus der Nähe an. Es ist aus Punkten aufgebaut. Computer arbeiten zahlenorientiert und können mit den Bildsignalen der Kameras — Techniker nennen sie analoge Mischsignale — nichts anfangen. Der Digitizer »übersetzt« die Farben der Bildpunkte in Zahlen. Der Amiga speichert die Zahlen und wandelt sie bei der Darstellung auf dem Bildschirm wieder in Farbinformationen um.

■ Welche Ausrüstung ist erforderlich? Ein Digitizer setzt die Bildinformation der Videoquelle in für den Computer lesbare Signale um. Mit der Software lassen sich digitalisierte Bilder nachbearbeiten beziehungsweise Animations- oder Filmsequenzen herstellen. Digitizer können nur monochrome — also schwarzweiße — Bildsignale korrekt verarbeiten. Ein RGB-Splitter zerlegt die von Farbkamera oder Videorecorder gelieferten Farbinformationen in drei Komponenten — die sogenannten Farbauszüge. Die Auszüge wandelt der Digitizer dann in computerlesbare Signale um.

■ Wo liegen die Grenzen digitalisierter Bilder? Die Bildschirmauflösung des Amiga beträgt standardmäßig 640 x 512 Punkte (Pixel). Das bedeutet, daß ein Bild aus 512 Punktreihen à 640 Punkte aufgebaut ist (siehe auch [1]). Mit einem technischen Trick (Overscan) kann die Auflösung auf 736 x 568 Punkte erhöht werden. Digi View 3.0 und Digi View Gold unterstützen den Overscan-Modus.

Je höher die Auflösung ist, desto geringer ist die Anzahl der verfügbaren Farben oder Graustufen pro Bild. In der maximalen Auflösung sind ohne technische Tricks nur 16 verschiedene Farben oder Graustufen pro Bild möglich. Bei Bildern mit mehr als 16 Farben kann die horizontale Auflösung maximal 320 Pixel betragen. Jede der 512 Punktreihen enthält also 320 Bildpunkte. Der Anwender muß einen Kompromiß zwischen Auflösung und Farbenvielfalt schließen.

Mit einer technischen Raffinesse ist es den Hardware-Entwicklern gelungen, die Anzahl verfügbarer Farben über die eben beschriebenen Grenzen zu erweitern. Der Grafikmodus heißt »Hold und Modify« (HAM). Die Arbeitsweise dieser Betriebsart haben wir in [2] beschrieben. Mit ihr sind 4096 verschiedene Farben pro Bild darstellbar. Ein kaum sichtbarer Nachteil (siehe Titel AMIGA-Wissen) des HAM-Modus ist, daß Farbübergänge nicht von einem Bildpunkt zum nächsten, sondern erst zum drittnächsten Punkt stattfinden. Dazwischenliegende Punkte haben falsche Farben. Sichtbar ist diese Eigenart bei kontrastreichen Farbübergängen.

Trotz des technisch beding-

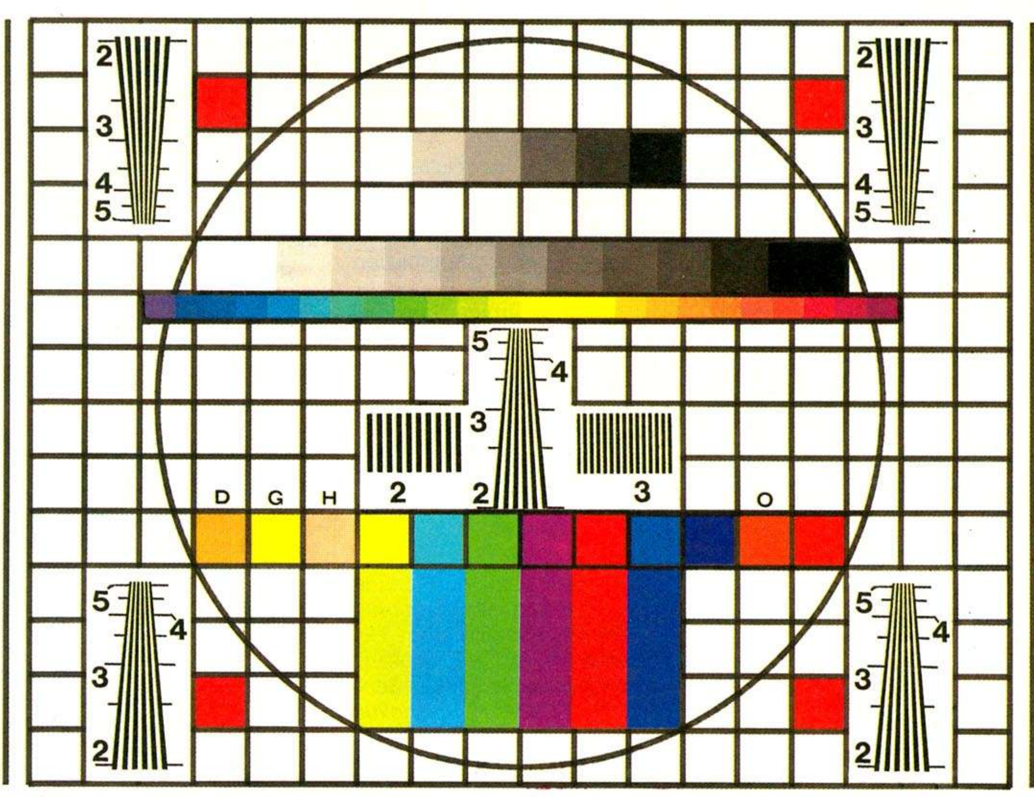


Bild 1. Sie wollen sich eine Videokamera kaufen? Überprüfen Sie vor dem Kauf mit Hilfe dieses Testbildes die Auflösung der angebotenen Videokameras.

Generation

**Verbindung von Com-
das ist eines der
men unserer Tage.
entdecken den
digitalisieren und mit
beiten — wie funk-
braucht man dazu?**

ten Nachteils sehen digitalisierte HAM-Bilder im Vergleich zu solchen der anderen Grafikmodi in der Regel besser aus. Ursache dafür ist das Prinzip der Farbdarstellung:

Zu jedem Digitalisierungsprozeß gehört eine sogenannte Palette. Die Palette ist praktisch — wie das handliche Werkzeug eines Malers — der Farbvorrat für ein Bild. Der Anwender entscheidet sich für einen Grafikmodus und bestimmt damit die Anzahl der verfügbaren Farben. Bei der Zusammenstellung des Farbvorrats werden die Farbtöne festgelegt.

Ein Maler mischt zwei Farben, wenn sich der gewünschte Farbton nicht auf seiner Palette befindet. Theoretisch könnte er aus vielleicht zwölf Palettenfarben unendlich viele Farbtöne erzeugen. Bei Computerbildern ist das nicht möglich. Ein Computerkünstler muß mit 8, 16, 32, 64 oder 4096 Farben auskommen. Wird eine weitere Farbe gewünscht, muß eine andere dagegen ausgetauscht werden.

Dennoch gibt es eine Möglichkeit, mehr verschiedene Farben darzustellen, als man zur Verfügung hat. Nehmen wir einmal an, eine Farbfläche soll braun erscheinen. Befindet sich Braun nicht in der festgelegten Palette, kann durch abwechselnde »Punktierung« der Fläche mit Rot und Grün diese Farbe erzeugt werden.

Nebeneinander liegende Punkte verschmelzen für das Auge zu einem Punkt — es sieht eine Mischfarbe. Diesen Vorgang nennt man rastern. Farben werden durch Punktraster dargestellt. Schauen Sie sich mal Bilder einer Tageszeitung oder Illustrierten an. Meist ist das Punktraster der Farben klar zu erkennen. Mit der Einstellung »Dither« der Digitalisierungssoftware kann man übrigens das Rastermuster beeinflussen.

Bei der Arbeit im HAM-Modus ist eine Rasterung nicht erforderlich. 4096 Farben reichen für die meisten Anwendungen aus. Bei den anderen Grafikmodi lohnt sich der Einsatz. Genau dadurch ergeben sich aber deren Nachteile. Bilder der Standardgrafikmodi (640/320 x 256/512) zeigen nur dann scharfe Konturen, wenn Flächen in einer der wenigen reinen Farben (Palettenfarben) abgebildet sind. Die gerasterten Mischfarbflächen sehen oft rauh und damit schlechter als beim HAM-Modus aus.

Für das Digitalisieren von Farbbildern mit Digiview hat sich eine 4096+ genannte Einstellung des HAM-Modus bewährt. Dessen Bilder sind 320 Punkte breit, 512 Punkte hoch und können aufgrund einer Rasterung mehr als 4096 verschiedene Farbtöne besitzen und die auch auf dem Bildschirm darstellen. Die Vorlage setzt eine weitere Grenze. Sie sollte nur so viele Details haben, wie der gewünschte Digitalisierungs-Modus abbilden kann. In der Regel hat ein HAM-Bild die Qualität des Standbildes einer Videoaufnahme, die von derselben Vorlage aufgenommen wurde.



Bild 2. Der alte Mann und sein Esel: Auf Gran Canaria fotografiert und mit Digi View digitalisiert.



Bild 3. Der Bildermacher: digitalisierte Abbildung aus einem Kinderbuch. Der HAM-Modus sorgt für originalgetreue Farben.

Was nützt es, wenn Auflösung von Computer und Vorlage übereinstimmen, die Kamera dafür aber nicht geeignet ist? Die Ausrüstung bestimmt die dritte Grenze der Qualität. Die Kamera ist der wichtigste Faktor. Alle nachgeordneten Geräte können höchstens die Auflösung der Kamera weitergeben — sie können sie nicht verbessern.

Das Auflösungsvermögen ist also ein wichtiges Kriterium beim Kauf einer Kamera. Wie können Sie objektiv ermitteln, welche der in Frage kommenden Kameras am besten auflöst? Nehmen Sie unser Testbild (Bild 2) mit zum Händler. Es eignet sich für die Überprüfung von Schwarzweiß- und Farbkameras.

Betrachten Sie das Testbild über einen Monitor. Der Sucher ist zu klein dazu. Die Kamera sollte so eingestellt sein, daß das Bild den gesamten Bildschirm ausfüllt und scharf ist. Die Begrenzungslinien sollten etwa am Bildschirmrand plaziert sein.

Schauen Sie sich am Monitor das senkrechte Linienbüschel (Frequenzbüschel) in der Bildmitte an. Wo die Linien breiter sind, kann man sie gut unterscheiden. Dort wo sie zusammenlaufen, entsteht eine Grauzone. Wo beginnt diese Zone? Die Zahlen stehen — wie in der Fernsehtechnik — für die Auflösungsqualität in MHz (Mega-Hertz). Sechs Striche markieren die Werte (2,5;3 3,5;4 4,5;5) der Skala. In der Regel beginnt die Grauzone in der Nähe der Zahl 3. Je größer der Wert ist, desto besser ist das Auflösungsvermögen. Obwohl die Abstände der Markierung mit größer werdenden Werten abnehmen, lassen sich Zwischenwerte gut schätzen.

Ältere Kameras zeigen Werte bei 2,8; moderne leisten etwa 3,3 bis 3,6 MHz. Befindet sich nicht das gesamte Testbild auf dem Bildschirm, bekommen Sie günstigere Werte. Füllt es den Bildschirm nicht aus, ist die Kamera besser als die abgelesenen Werte.

Mit den beiden senkrecht schraffierten Flächen kann ein Auflösungsbereich bestimmt werden. Er liegt über 3 MHz, wenn sich beim rechten, mit 3 bezeichneten Feld, die Linien unterscheiden lassen. In den Ecken ist das Auflösungsvermögen gewöhnlich geringer als in der Bildschirmmitte. Lesen Sie auch dort die Werte der Frequenzbesen ab.

Die Farbfelder D, G, H und O sollten bei voller Ausleuchtung möglichst farbgetreu wiedergegeben werden. Der Farbton H entspricht etwa der Hautfarbe. Zur Beurteilung der Farbqualität sollte die Kamera so eingestellt sein, daß der Monitor die Felder etwas größer abbildet.

■ Welche Anlage brauchen Sie für Ihre Zwecke? Die einfachste Zusammenstellung (Konfiguration) einer Desktop Video-Anlage besteht aus einer Schwarzweiß-Kamera, einem Digitizer und dem Amiga. Die

Kamera wird mit einem 75-Ohm-Videokabel an die Cinch-Eingangsbuchse des Digitizers, der Digitizer am Parallelport des Amiga angeschlossen. Die Handhabung bei der Aufnahme eines Schwarzweißbildes ist einfach. Mit der Maus den »Auslöser« des Programms anklicken und das Bild ist im »Kasten«. Da die meist englischen Anleitungen diesen Vorgang dürftig beschreiben, stellen wir Ihnen ein paar Tricks vor:

— Mit einem Monitorbild lassen sich Schärfe und Beleuchtung am besten einstellen. Die Qualität des Ergebnisses hängt wesentlich von der Beleuchtung ab.

— Wer Porträts machen will, sollte das Modell erst mit einer Kleinbild-Kamera aufnehmen. Die Übertragung eines Videobildes in den Amiga dauert bei Digiview wenige Minuten, dabei darf das Motiv aber nicht wackeln. Moderne Echtzeitdigitizer erfassen 50 Bilder pro Sekunde. Mit ihnen können Sie direkt digitalisieren.

— Bringen Sie die Kamera so an, daß sie auf die Vorlage eingestellt werden kann, die unter ihr auf dem Tisch liegt. Die Vorlage sollte durch zwei 75-Watt-Glühlampen (matt) von oben mit einem Abstand von 30 Zentimetern ausgeleuchtet werden. Die Lampen werden so von der Kamera nicht »gesehen«, spiegeln sich nicht auf der Oberfläche oder strahlen in den Belichtungsmesser. Achten Sie darauf, daß die Kamera den Digitizer nicht erwärmt.

— Der Lampenabstand sollte variabel sein (doppelter Abstand ergibt ein Viertel der Helligkeit). Die Bildmitte sollte nicht dunkler sein als die Bildränder. Große Vorlagen sind schlechter auszuleuchten als kleine.

— Auch beim Digitalisieren können Sie unser Testbild verwenden. Beim Betrachten des senkrecht schraffierten Feldes Nummer 3 erkennt man Qualitätsunterschiede verschiedener Digitalisierungsmodi. Die obere der beiden Grauskalen dient der Grobeinstellung, die untere für die Feineinstellung von Kontrast und Helligkeit. Legt man vor einer Vorlage derselben Größe das Testbild auf, kann man an den vier Farbflecken in den Ecken erkennen, ob das Motiv richtig ausgeleuchtet wird. Die Farbflächen sind gleich hell.

— Ist der Kreis des digitalisierten Testbildes eiförmig, läßt sich das mit der Software-Einstellung »Width« korrigieren. Verwandeln sich Kreise nach längerem Digitalisieren in eine Ellipse, kann das ein Wärmeeffekt im Digitizer sein. Er sollte zur Abkühlung eine Weile ausgeschaltet werden.

Farbbilder mit einer Schwarzweiß-Kamera? Ein Trick macht es möglich. Farben setzen sich zusammen aus den Farbtönen Rot, Grün und Blau (Farbmischung: siehe [1]). Rote, grüne und blaue Filterscheiben vor dem Objektiv der Videokamera lassen nur den jeweiligen Farbanteil durch. Ein Motiv wird dreimal digitalisiert — jedes Mal mit einem anderen Filter. Der Amiga übernimmt die Kombination der Farbauszüge.

— Video-Farbkameras und Camcorder liefern im Bildsignal einen sogenannten Farbträger. Der ist für die Wiedergabe am Fernseher notwendig. Bei der Digitalisierung erzeugt das Signal allerdings schräge Störstreifen. Der RGB-Splitter entfernt den Farbträger und ist für die Digitalisierung von Farbaufnahmen erforderlich. Das gilt auch für Schwarzweißaufnahmen von Geräten, die einen Farbträger liefern. Ausnahme: Es gibt Digitizer mit so geringer Auflösung, daß Störstreifen in der Bildunschärfe untergehen. Schwarzweiß-Kameras sind preiswert zu haben. Dabei handelt es sich meist um Fabrikate, die auch zu Überwachungszwecken eingesetzt werden. Testen Sie diese Modelle. Nicht alle geben ein gutes Bild.

Mit der Vorstellung des Commodore Amiga hat die Entwicklung von preiswerten Computergrafiksystemen eine neue Dimension erhalten. Nutzen Sie deren Möglichkeiten zur kreativen Gestaltung. Ein neues Video-Zeitalter hat begonnen.

pa

Literaturhinweis:

[1] Das Bild am Monitor, AMIGA-Magazin 9/88, Seite 82

[2] Faszination Computergrafik, AMIGA-Magazin 3/89, Seite 84

[3] Erfolgreich arbeiten mit Video und Computer, Volker Schmidtmann, Verlag Gabriele Lechner, 456 Seiten, Preis 69 Mark

Also ne Genlock...

von Wolfgang Schachkamm

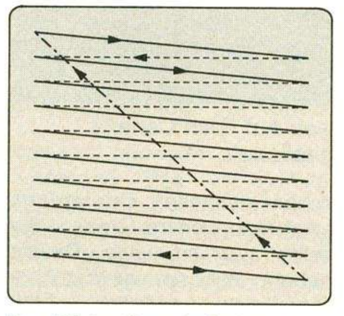
Wenn von Desktop Video die Rede ist, hört man immer wieder den Begriff »Genlock«. Wissen Sie, wozu so ein Genlock gut ist?

Wat is en ne Genlock? Also da stella ma uns janz dum — Eene Genlock dat isse ne kleene Kastn mit drei Löchern. An zwe Löchern geht en Video-Signal rin un an enem küt en Video-Signal rus . . .

Spaß beiseite, was ist ein Genlock? Seit einiger Zeit gibt es auf dem Amiga-Zubehör-Markt Genlocks zu kaufen. Ein Genlock ist kein Digitizer. Die Funktion eines Genlocks wird deutlich, wenn man das amerikanische Wort übersetzt:
gen = darüber legen
lock = festhalten, schließen

Da haben wir es schon. Zwei Bildquellen werden übereinander gelegt. Physikalisch ist das ein mittleres Problem, da man nicht weiß, zu welcher Zeit welches Videosignal an welcher Stelle im Bild eine Zeile aufbaut. Alles klar?

Hierzu werfen wir ein Blick auf das Bild. Es zeigt, wie ein Videobild aufgebaut wird. Irgendwann beginnt der Rasterstrahl in der linken oberen Ecke und im Zickzack tastet er das gesamte Bild ab, bis er am unteren Eck angelangt ist. Anschließend beginnt das Spiel von neuem. Wichtig ist nun, daß wenn man zwei Signale mischt, beide zum selben Zeitpunkt beginnen, ein Bild und jede Zeile aufzubauen. Die Signale müssen synchron laufen. Falls nicht, würde das Mischsignal auf einem Monitor kein stehendes Bild liefern und ein Recorder würde nur »Schnee« aufzeichnen.



Der Bildaufbau bei einem Monitor erfolgt zeilenweise

Was muß man beachten, wenn man ein externes Videosignal mit einem Computersignal mischt? In der Regel kann man einen Recorder oder eine Kamera schlecht beziehungsweise gar nicht synchronisieren. Man nimmt also das Videosignal als Master und synchronisiert den Computer.

Doch ein Computer hat einen Arbeitstakt, der weit über den Frequenzen im Fernseh- und Videobereich liegt. Beim Amiga arbeitet die Video-Hardware mit fast 30 MHz, das sind 30 Millionen Schwingungen in der Sekunde. Deshalb nennt man den Amiga in der MS-DOS-Welt einen grafischen Spezialcomputer, obwohl die grafische Verarbeitung gerade in der Anwendung von Standard-Software schon lange Einzug gehalten hat und da ist Geschwindigkeit Trumpf.

Ob Trumpf oder nicht, das Genlock muß diese Frequenz als Vielfaches des externen Videosignals zur Verfügung stellen. Dann kann es das Bildsignal vom Computer mit dem Videosignal »vermischen«.

Was vom Computer kommt, wird immer darüber gelegt, wobei man jetzt natürlich das externe Videosignal nicht sehen kann. Vom Computer kommt deshalb noch ein Signal dazu. Dieses Signal blendet das Amiga-Bild immer dann aus, wenn die Hintergrundfarbe sichtbar wäre, das heißt alles vom Computerbild ist sichtbar, nur der Hintergrund nicht.

Da das Computerbild also nur noch teilweise (ohne Hintergrund) existiert, sieht man auch das externe Videobild. Die gesamte Bildinformation kann man nun auf einen Videorecorder speichern.

Was alles möglich ist? Denken Sie nur mal daran, einen Urlaubsfilm mit dem Amiga zu untertiteln. Was halten Sie von einem Film, in den Sie mit dem Amiga einen neuen Hintergrund zaubern? Oder wie wär's mit einem Video, in dem eine mit dem Amiga gezeichnete Trickfigur agiert?

Doch was nutzt der schönste Urlaubsfilm, wenn durch das Genlock die Mischung aus Computer und Video nachher mehr einem schlechten Fernsehempfang ähnelt? Also ist das wichtigste an einem Genlock die Qualität der Videoübertragung. Man sollte beim Kauf eines Genlocks auf alle Fälle recht wählerisch sein. *ub*

Video-Aktivitäten

Der Zubehör-Markt im Bereich Desktop Video boomt. Doch was braucht ein Einsteiger? Wir haben uns umgesehen und stellen einige Neuheiten vor.

von Ulrich Brieden

Gehen wir der Reihe nach: Eine der ersten Ideen eines Amiga-Besitzers im Bereich Desktop Video aktiv zu werden, ist der Wunsch, Bilder und Animationen auf Video zu überspielen. Allerdings besitzen der Amiga 500 und 2000 keinen Video-Ausgang mit Farb-Videosignal (FBAS). Amiga 500 und Amiga 2000 B haben lediglich eine Buchse (»Mono«), an der ein schwarzweißes Videosignal anliegt.

■ Was tun? Man braucht einen Modulator — genauer einen RGB-PAL-Modulator. Hier bietet Lamm ein neues Modell an (Bild 3). Das rund 350 Mark teure Gerät wird in einem separaten Gehäuse geliefert. Es besitzt ein zirka 30 Zentimeter langes Kabel zum Anschluß an den RGB-Port des Amiga. Der RGB-Anschluß ist durchgeschleift: Ein RGB-Monitor kann am Modulator angeschlossen werden. Ebenfalls am Modulator schließt man seinen Videorecorder oder einen weiteren Monitor an (BNC-Buchse). Zusätzlich stehen zwei Buchsen (BNC für Y-OUT und 6-Pol-DIN für Chroma) zum Anschluß eines SVHS-Recorders zur Verfügung. Das erforderliche Kabel muß man selber löten. Über einen Umschalter wählt man zwischen der normalen PAL-Konvertierung oder Super-VHS. Ein zweiter Umschalter wechselt zwischen der Darstellung des Videosignals oder des Amiga-Bildes auf dem RGB-Monitor. Mit drei Reglern kann man die einzelnen Farbanteile Rot, Grün und Blau regulieren. Die Signalverarbeitung ist befriedigend.

■ RGB-Splitter werden immer gefragter. Wer möchte heutzutage noch mit seinem Digitizer arbeiten und dabei ständig mit den Farbscheiben hantieren? Außerdem hat sich bereits herumgesprochen, daß die Farbscheiben nur unbefriedigende Ergebnisse liefern. Elektronische Filter sind um einiges genauer und zudem erlauben sie, einzelne Farbanteile zu beeinflussen. So auch der Splitter von Optivision (rund 300 Mark). Das Gerät wird mit einer eigenen Stromversorgung (Trafo) und einer deutschen Anleitung geliefert. Am Splitter stehen zwei Cinch-Buchsen zur Verfügung: Video-In und Video-Out. Die vier Regler an der Vorderseite (Bild 1) dienen zur Farbauswahl und zur Einstellung von Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung.

■ PBC Biet haben einen weiteren Splitter in Vorbereitung. Digi-Split soll ab Anfang Juli erhältlich sein. Es soll sogar eine abgespeckte Version für Deluxe View von Hagenau auf den Markt kommen. Der Splitter wird laut Aussage des Herstellers identisch sein mit dem im Multifunktionsgerät verwendeten Splitter (siehe Test, Ausgabe 3/89, Seite 100).



Bild 1. Ein RGB-Splitter von Optivision


Bild 2. Das Desktop Video-System von Commodore

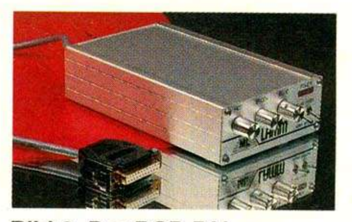

Bild 3. Der RGB-PAL-Modulator von Lamm


Bild 4. Zwei preiswerte Genlocks

Der PAL-RGB-Multiprozessor von Biet ist für alle geeignet, die nicht nur einen RGB-Splitter, sondern gleichzeitig einen PAL-RGB-Modulator benötigen. Man kann bei diesem Gerät sowohl den Rot-, Grün- und Blau-Anteil des Videosignals als auch des dem Digitizer zugeführten Signals beeinflussen.

Ein Modulator macht aus dem RGB-Signal lediglich ein Videosignal, wie man es mit einem Recorder aufnehmen kann. Man darf einen Modulator nicht mit einem Genlock verwechseln. Ein Genlock mischt zum Amiga-Signal noch ein zweites Videosignal.

Man setzt ein Genlock ein, um Videos mit dem Amiga zu untertiteln. Für den Heimbereich werden einige Geräte bis rund 500 Mark angeboten.

■ Da ist zunächst MiniGen von Applied Systems (Bild 4). Sensationell ist der Preis von knapp 400 Mark. Das Genlock wird einfach in den RGB-Port des Amiga 500 oder 2000 gesteckt. Mit einem Schalter wählt man, ob am Videoausgang (Cinch-Buchse) das Amiga-Signal, das am Videoeingang (Cinch-Buchse) anliegende externe Videosignal oder das Mischsignal anliegt. In Sachen Bildqualität muß man bei diesem Genlock einige Abstriche machen. Man muß auch in Kauf nehmen, daß einem das RGB-Signal nicht mehr zur Verfügung steht: der RGB-Port des Amiga ist nicht durchgeschleift.

■ Das Genlock 8802 von Randall (etwa 900 Mark) bietet eine Besonderheit: Es ist softwaregesteuert. Auf einer dem Genlock beigefügten Diskette befinden sich die Programme, um das Genlock anzusteuern. Per Software gibt man die Befehle, um vom Amiga ins Mischsignal oder das Videosignal überzublenden. Sicher ist die Softwarelösung nur etwas für erfahrenere Amiga-Besitzer. Die Signalverarbeitung des Genlocks ist zufriedenstellend.

■ Das Genlock A 2301 für den Amiga 2000 von Commodore (rund 400 Mark) erlaubt eine fantastische Signalverarbeitung. Es besteht aus einer Steckkarte für den Video-Port des Amiga 2000. Die Leistung des Genlocks resultiert aus den kurzen Signalwegen und den verwendeten Spezialbausteinen auf der Platine. Allerdings bietet das Genlock keine Möglichkeit wie Fading etc. Man kann über einen Umschalter lediglich zwischen Videoquelle, Amiga und Mischsignal wählen. Bastler haben die Gelegenheit, bei ein wenig Erfahrung noch mehr aus dem A 2301 herauszuholen.

■ Die Platine A 2301 wurde für den Amiga 2000 konzipiert. Für den Amiga 500 gibt es derzeit noch keine Variante. Doch Commodore plant, auch hier eine Möglichkeit zu schaffen. Auf der CeBIT stellte man bereits das Desktop Video-System für den Amiga 500 vor. Es besteht im wesentlichen aus der Genlock-Platine A 2301. Integriert wurde in dem externen Gehäuse ein RGB-Splitter und der Digitzer von Intelligent Memory, Diamond (siehe Seite 26). Das System stellt also eine Kombination aus Genlock und Farbdigitizer dar. Damit steht dem Amiga 500-Besitzer die ganze Welt des Desktop Video offen.

Das AMIGA-Magazin hat einen Prototypen des Systems getestet. Dabei stellten wir fest, daß das Genlock einen Teil seiner herausragenden Signalverarbeitung am Amiga 500 einbüßt. Amiga 500 und Amiga 2000 unterscheiden sich doch ein wenig in den Spezifikationen der Video-Hardware. Der Digitzer und die Software sind mit Diamond identisch. Das ist zwar nicht der leistungsfähigste Digitzer für den Amiga, allerdings erhält der Anwender mit Diamond gleich ein passendes Malprogramm, um seine Bilder weiterzuverarbeiten. In Kombination mit dem integrierten RGB-Filter ist das Digitalisieren von Farbbildern möglich. Alles in allem ist das Desktop Video-Paket ideal geeignet, um den kompletten Einstieg mit dem Amiga 500 zu gewährleisten. Das endgültige System wird voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte auf den Markt kommen. ■

Adressen von Anbietern:

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71, Telefon 069/6638-0

Merkens EDV, Fuchsstanzstraße 6A, 6231 Schwalbach, Telefon 06196/3026

PBC Biet, Dietershausener Straße 28, 6409 Friesenhausen, Telefon 06657/7071

Optivision, Heckenstraße 16, 5469 Windhagen, Telefon 02645/4424

Lamm Computersysteme, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Telefon 06102/52535



NEC Silentwriter LC 866⁺/LC 890. Anwenderfreundlich. Wirtschaftlich. Komplett von Anfang an.

LC 866+: 2 MByte Speicherkapazität.
LC 890: 3 MByte Speicherkapazität.

Hohe Druckgeschwindigkeit.

Doppelschachteinzug Standard, 2 x 250 Seiten.

Abb.: NEC Silentwriter LC 866+

LC 866+: LaserJet+-Emulation.
LC 890: Original Adobe-PostScript-Emulation.

LC 866+: Vielzahl an Schriftartenkassetten.
LC 890: 35 Original PostScript-Schriften.

Hohe wirtschaftliche Sicherheit.

Professionelle Druckaufgaben erfordern intelligente Druckerlösungen: Silentwriter von NEC. Mit ihrer serienmäßigen Komplettausstattung und der servicefreundlichen LED-Technologie bieten diese leicht zu bedienenden Seitendrucker ein hohes Maß an wirtschaftlicher Sicherheit. Und schaffen neue Perspektiven in Textverarbeitung und Grafikdruck.

NEC

Weitere Informationen erhalten Sie von: NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, Tel.: 089/93006-0, Telefax: 089/93777 6/8, Telex: 5219073 und 5218074 nec m

DTP-PROGRAMME IN DER ÜBERSICHT

Programmname	City Desk 1.1a	PageSetter V1.1d	Professional Page V1.2	Publisher Plus	Shakespeare V1.1	Page Stream V 1.6
Hersteller	Micro Search	Gold Disk	Gold Disk	Northeast Software	Infinity Software	Soft Logic
Preis	ca. 200 Mark	ca. 200 Mark	ca. 750 Mark	ca. 200 Mark	ca. 350 Mark	ca. 500 Mark
Allgemein						
Handbuch/Benutzerführung	deutsch/deutsch, englisch	deutsch/deutsch	englisch/englisch	englisch/englisch	englisch/englisch	englisch/englisch
RAM-Speicher mindestens	512 KByte	512 KByte	1 MByte	512 KByte	1 MByte	1 MByte
Kopierschutz	nein	ja (Paßwort)	nein	nein	nein	nein
Arbeitsmodi (Pixel)	640 x 512, 640 x 256	640 x 256	640 x 512, 640 x 256	640 x 256	320 x 256, 640 x 512	640 x 512, 640 x 256
Farben	wie Workbench	wie Workbench	schwarzweiß, 16 Farben	wie Workbench	2 bis 32	2 bis 16
Vergrößerungsstufen	6	3	5	1 plus Ganzseitenübersicht (nicht editierbar)	1 plus Ganzseitenübersicht (nicht editierbar)	5, zusätzlich 1 benutzerdefinierte (15% bis 1500%) und Zoom
Scrolling	nein	nein	bei starker Vergrößerung langsam und ruckhaft	sehr schnell und flüssig	langsam und ruckhaft	nein
Arbeitshilfen	Raster, »Snap to Grid«, Spaltenanzeige	Lineale, Raster, »Snap to Grid«, Koordinaten, Spaltenanzeige	Lineale, Raster, »Snap to Grid«, Koordinaten, Spaltenanzeige	Raster, »Fadenkreuzlineale«, Koordinaten	Lineale, Hilfslinien, Spaltenanzeige	Raster, »Snap to Grid/Guides«, Spalten, Lineale
Maßeinheiten	Punkt, Pica, Zoll	Pica, Zoll	Pica, Zentimeter, Zoll	Millimeter, Pica, Zoll	Pica, Zoll	Punkt, cm, mm, Zoll, Pica, Cicero und absolut (= 1/3600 Zoll)
Ausdruck über ...	Preferences 1.3, Postscript, HP Laserjet+	Preferences 1.2 (Postscript durch Utility)	Preferences 1.3, Postscript	Preferences 1.2, Postscript	Preferences 1.3, Postscript	Postscript, Preferences 1.3 und eigene Treiber
Farbseparation	nein	nein	ja	nein	nein	ja
Qualität auf Nadeldrucker	unterdurchschnittlich	durchschnittlich	schlecht	durchschnittlich	überdurchschnittlich	gut bis ausgezeichnet
Rahmen						
Verkettung/Gruppen/ Position per Koordinaten	ja/nein/nein	ja/nein/nein	ja/ja/ja	ja/nein/nein	ja/nein/nein	ja/ja/ja
Drehen/Kippen/Neigen	nein	nein	nein	nein	nein	ja/ja/ja mit Text und Grafiken
Text-Editor						
Art	Zeileneditor mit einfachen Suchfunktionen, sehr unkomfortabel	Mini-Textverarbeitung in eigenem Fenster; kein Editieren im Rahmen	Editieren im Rahmen; viele Funktionen; recht komfortabel	Editieren im Rahmen; Umschaltverzögerung Editor <—> Layout	Editieren im Rahmen; Cursorbewegung bewirkt Neuformatierung	Editieren im Rahmen; viele Funktionen; recht komfortabel; Lexikon
Geschwindigkeit	hoch	mittel	mittel bis hoch	niedrig bis mittel	sehr niedrig	mittel bis hoch
Schriftattribute	fett, kursiv, unterstrichen	fett, kursiv, outline, unterstrichen, invers, schattiert	fett, kursiv, outline, unterstrichen	fett, kursiv, unterstrichen	fett, kursiv, unterstrichen	fett, kursiv, outline, unterstrichen, 2 x unterstrichen, invers, schattiert, spiegelverkehrt, auf dem Kopf, nach links geneigt (»backslant«), grau (»light«)
Trennhilfe(n)	Trenncode im Quelltext	Trenncode im Quelltext	Automatik, <Ctrl —>	keine	keine	Automatik, manuell
Unterschneiden (Kerning)	manuell	keines	automatisch, manuell	manuell	keines	Automatik, manuell
Ausrichtung	links, rechts, zentriert, Blocksatz	links, rechts, zentriert, Blocksatz	links, rechts, zentriert, Blocksatz	links, rechts, zentriert, Blocksatz	links, rechts, zentriert, Blocksatz	links, rechts, zentriert, 3 x Blocksatz
Datenformate für Text-Import	ASCII, IFF, Scribble, Wordperfect	ASCII, Scribble, Textcraft	ASCII, Transscript, Scribble, Textcraft	ASCII	ASCII	Wordperfect, ASCII
Zeichensätze						
Anzahl, Art	Amiga-Workbench, 4 HP-Laserjet-Fonts	Amiga-Workbench	19 Postscript-Fonts, Utility zum Konvertieren der Amiga-Fonts	4 eigene Amiga-, 4 Postscript-Fonts	2 Postscript-, 9 Amiga-Fonts, davon 2 Color	10 eigene (auch als Postscript-Versionen)
Farbeinsatz	nein	nein	Vordergrund/ Hintergrund; frei definierbar; 16 Millionen Farben; 256 Graustufen	normal und invers	Vorder-/Hintergrund frei definierbar; bis 32 Farben; auch Color-Fonts	beliebig viele für Textvordergrund
Umlaute/ <ALT>-Kombination	ja, aber Probleme bei Textimport/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja, bei Texteingabe, nein bei Import/nein
Fontgrößen	fest; je nach Font	fest; je nach Font	bis 127 Punkt	je nach Font; Berechnung fehlender Größen	fest; je nach Font	bis 1310 Punkt; Höhe, Breite voneinander unabhängig definierbar

Programmname	City Desk 1.1a	PageSetter V1.1d	Prof. Page V1.2	Publisher Plus	Shakespeare V1.1	Page Stream V 1.6
Grafik-Einbindung						
IFF-Formate	2 bis 32 Farben, bis 640 x 512 Pixel	2 bis 4096 Farben, bis 640 x 512 Pixel	2 bis 4096 Farben, beliebige Größe	2 bis 4096 Farben, bis 640 x 512 Pixel	2 bis 32 Farben, bis 640 x 512 Pixel	2 bis 32 Farben, bis 640 x 512 Pixel
Umrechnung in Graustufen	grundsätzlich; auch für Ausgabe auf Farbdrucker	grundsätzlich; auch für Ausgabe auf Farbdrucker	für Bildschirm und S/W-Drucker; bei Farbausgabe Originalfarben	grundsätzlich; auch für Ausgabe auf Farbdrucker	nein; Originalfarben für Bildschirm und Drucker	grundsätzlich
Bearbeitungsmöglichkeiten importierter Grafiken	Größe, Ausschnitt, Zeichenfunktionen	Größe, Ausschnitt, Zeichenfunktionen	Größe, Ausschnitt	Größe, Ausschnitt	Größe, Ausschnitt	Größe, Ausschnitt
Zeichenfunktionen	Rechteck, Kreis, Linie, Freihand, Spiegeln, Rotieren; kein »Undo«	Rechteck, Kreis, Linie, Freihand, Spraydose, Lupe, Spiegeln, Text; »Undo«	Rechteck, Kreis, Linie, Vieleck, Freihand; kein »Undo«	Rechteck, Linie, Block; kein »Undo«	Rechteck, Linie; kein Undo	2 x Rechteck (einmal Ecken abgerundet), Kreis, Ellipse, Linie, Freihand, Polygon, Kreisausschnitt, Ellipsenausschnitt
Vektor-Grafiken	nein	nein	im Programm/ Import	nein	nein	im Programm; Import, Export
Strichstärken/Füllmuster	5 Pinselstärken/ keine Füllmuster	8 Pinselstärken, 16 Füllmuster	bis 127 Punkt/ je 9 Muster für Linien und gezeichnete Elemente	1 Punkt/4 Linien, 10 Füllmuster	1 Punkt/keine, aber Farben werden auf S/W-Druckern zu Mustern	7 Pinselstärken in 8 Mustern/ 40 Füllmuster und beliebig viele Graustufen bzw. Farben
Textumlauf um Grafiken	automatisch	per Hand	automatisch	per Hand	per Hand	automatisch, 3 Methoden
mitgelieferte Grafiken	wenige, kaum brauchbar	viele, diverse Motive	keine	keine	viele, div. Farb-Motive	keine

DESKTOP PUBLISHING

von Peter Aurich

Der Desktop Publishing-Markt rund um den Amiga ist in Bewegung. Es gibt neue Hardware, neue Software und eine neue Version von Professional Page. Weitere Updates sind angekündigt.

In der Ausgabe 10/88 veröffentlichte das AMIGA-Magazin den Vergleichstest DTP-Programme. In einer Tabelle stellten wir die Leistungsmerkmale der Programme City Desk, Pagesetter, Professional Page, Publisher Plus und Shakespeare gegenüber. Ein begleitender Artikel beschrieb Aufgabe und Arbeitsweise von Programmfunktionen. Was hat sich seitdem getan?

Commodore bietet ein DTP-System, bestehend aus Amiga 2500, AOC-Farbmonitor, NEC LED-Drucker LC-890, Gold Disk DTP-Programm Professional Page 1.1 und Gold Disk Zeichenprogramm Professional Draw (siehe [1]), an. Mit dem Hilfsprogramm RESEP von ASDG können Bilder mit rund 16,8 Millionen verschiedenen Farben in Postscript-Dateien von Professional Page integriert werden [2].

Ein leistungsfähiges Programm — Page Stream von Soft Logic — ist dazugekommen. Das verbesserte City Disk 2.0 ist angekündigt worden. Professional Page wird in der Version 1.2 angeboten. Wir haben die Übersicht aus Ausgabe 10/88 um Page Stream und neue Leistungsmerkmale ergänzt (siehe Tabelle). An der Bedeutung der Kriterien hat sich nichts geändert.

Professional Page 1.2 — was hat sich geändert?

■ Grafik: Professional Page kann jetzt Vektorgrafiken von Aegis Draw [3] lesen. Programme wie Deluxe Photolab oder Express Paint können Grafiken erzeugen, die größer sind als 1008 x 1008 Pixel. Von Scannern gelesene Grafiken überschreiten häufig diese Grenze. Die Größe der Grafiken, die Professional Page verarbeiten kann, ist jetzt nur noch vom verfügbaren Chip-RAM abhängig.

Das »Autoscanning« ist neu: Eine Bitmap-Grafik wird beim Import direkt an die Größe des entsprechenden Rahmens angepaßt. Bilder mit hoher und mittlerer Auflösung werden automatisch in den richtigen Proportionen dargestellt. Die Position des Bildes im Rahmen läßt sich durch numerische Angaben bestimmen. Bisher konnte man das nur mit der Maus.

Die Farbseparation wurde verbessert. Sie können den bisher automatisch ablaufenden Prozeß beeinflussen — durch »Under Color Removal« und »Gray Component Replacement«. Wie funktioniert das? Theoretisch ergeben die Grundfarben Rot, Gelb und Blau zusammen Schwarz (subtraktive Farbmischung). Technisch klappt das nicht immer. Mit UCR und GCR können Sie Anteile jeder Grundfarbe durch Schwarz ersetzen. Außerdem unterstützt das Programm jetzt Farb-Postscriptdrucker.

■ Zeichensätze: Professional Page kann jetzt die Amiga-Zeichensätze auf dem Bildschirm darstellen. Da das Programm Ausgaben auf Matrixdrucker durch eine Hardcopy vom Bildschirm realisiert, lassen sich diese Zeichensätze auch drucken. Die Druckqualität verbessert sich dadurch nicht. Das Handbuch enthält Tips für die Einbindung zusätzlicher Postscript-Fonts von IBM- oder Apple-Systemen.

■ Ausgabe: Professional Page unterstützt das »Encapsulated Postscript Format« (EPSF). Dies ermöglicht den Austausch kompletter Dokumente oder Teile davon mit Programmen, die ebenfalls EPSF-kompatibel sind (Apple, IBM).

Wohin geht der Trend? Neue Entwicklungen konzentrieren sich auf drei Schwerpunkte:

— Mit der Farbseparation von Professional Page und Page Stream besitzen Amiga-Anwender ein leistungsstarkes Werkzeug für die Ausgabe mehrfarbiger Publikationen auf Satzbelichter oder Farb-Laserdrucker. Farben auf dem Bildschirm und weitergehende Farbmanipulationen sind die nächsten Schritte.

— Page Stream zeigt, wie eine flexible Orientierung von Seitenelementen aussehen kann. Postscript unterstützt das Drehen von Text und Grafik in beliebige Richtungen. Es wird Zeit, daß DTP-Software diese Möglichkeiten nutzt.

— Die Ausgabe auf Matrixdrucker ist ein Stiefkind des Amiga-Desktop Publishing. Page Stream beweist, daß es anders geht. Nächster Ansatzpunkt: eine qualitativ gute Ausgabe auf Druckern, die mit einer niedrigeren Auflösung als 360 x 360 dpi aufwarten.

Konkurrenz belebt das Geschäft. Wie lange dauert es noch, bis DTP für den Amiga das gleiche leistet wie führende Programme für den Apple Macintosh und IBM-PC? ■

Literaturhinweis:
[1] Textdesign: Amiga 2500, AMIGA-Magazin, Ausgabe 6/89, Seite 6
[2] Aktuell, AMIGA-Magazin, Ausgabe 7/89, Seite 8
[3] Zukunftsmalerei, AMIGA-Magazin, Ausgabe 2/89, Seite 150

DTP im Fadenkreuz

Wahlpflichtunterricht der Klassen 9 und 10 in einer Schule in Datteln. Das Projekt: Herstellung einer Schülerzeitung mit dem Computer. Dies ist ein Praxisbericht. Wir zeigen, wie Schüler einer Projektgruppe an das Thema Desktop Publishing (DTP) herangeführt wurden.

von Werner Zempelin

Die Pädagogen der Hauptschulen und einer Realschule in Datteln hatten sich bei der EDV-Ausrüstung nicht für einen IBM-PC oder kompatiblen MS-DOS-Computer entschieden, sondern für den Amiga. Er erschien leistungsfähig und die Software dafür vergleichsweise preiswert. Dadurch wurden Projekte wie das hier vorgestellte erst realisierbar.

Anhand einer Textverarbeitung wurden die Schüler mit der Text- und Grafikgestaltung vertraut gemacht. Textprogramme, die nach dem WYSIWYG-Prinzip und mit mehreren Zeichensätzen (Fonts) arbeiten, sind dazu am besten geeignet. »WYSIWYG« ist die Abkürzung für »What you see is what you get«. Das bedeutet: Die Druckausgabe sieht so aus, wie das auf dem Bildschirm angezeigte Dokument.

Vizawrite, Kind Words und Excellence sind solche Programme. Excellence liegt nur mit englischer Bedienerführung und Dokumentation vor. Es ist deshalb für die schulische Ausbildung weniger geeignet. Vizawrite ist leicht erlernbar. Leider ergänzt das Programm beim Speichern im ASCII-Format jede Zeile mit dem Zeichencode »Linefeed«. Dieser muß nach dem Einlesen in den alten Pagesetter manuell entfernt werden.

Die Version 1.2d des Pagesetter unterscheidet zwischen ASCII-Texten mit und ohne »Linefeed«. Sie besitzt eine Funktion, die Textattribute (Unterstreichen, fett, kursiv) der Textdateien von Wordperfect und Kind Words übernehmen kann.

Die Arbeit mit der Textverarbeitung war eine gute Vorbereitung für den Entwurf von Zeitungsseiten. So lernten die Schüler am Beispiel eines Lebenslaufs mit einfachen Stilmitteln — Absatz und Einrückung — umzugehen. Ohne Textverarbeitung ist DTP nicht praktikabel. Der Pagesetter besitzt einen Texteditor, er ist allerdings mehr zur Korrektur als zur Eingabe von Texten geeignet.

Informations- und Kommunikationstechniken verändern unsere Arbeitswelt. Schulen sollen auf ein Leben in der Gesellschaft vorbereiten. Computerprojekte sind eine gute Gelegenheit.

Der Grafikeditor des Programms ist dagegen für viele Anwendungen ausreichend. Wer die Möglichkeiten des Desktop Publishing allerdings intensiver nutzen möchte, kommt um die Anschaffung eines Zeichenprogramms wie Deluxe Paint nicht herum. Dabei ist zu beachten, daß Illustrationen möglichst schwarzweiß sein sollten. Pagesetter kann zwar farbige Grafiken bearbeiten, die Umsetzung in Schwarzweiß ist allerdings nur in wenigen Fällen befriedigend.

Der Pagesetter funktioniert grundsätzlich wie professionelle DTP-Software. Zunächst wird



Das Titelbild der Schülerzeitung »Fadenkreuz« aus Datteln

ABENTEUER IN ÄGYPTEN - ABENTEUER IN ÄGYPTEN - ABENTEUER IN ÄGYPTEN



In der Zeit der Pharaonen

Schon mit 14 Jahren hatte ich ein großes Interesse an alten ägyptischen Gegenständen. Also fing ich an, alles über die Zeit der Ägypter zu erfahren und eine Sammlung mit ägyptischen Gegenständen anzufangen. So sammelten sich im Laufe der Jahre immer mehr solcher Gegenstände an. Ich hatte schon alle Antiquitätenläden nach solchen Dingen durchsucht. Vielleicht hatte ich heute Glück, denn heute sollte ein neuer Antiquitätenladen aufmachen. Früh am Morgen zog ich mich an und ging sofort zu diesem Laden. Hätte ich gewußt, welches Grauen mir mit diesem Gegenstand bevorstand, wäre ich davongerannt.

Aber ich ging frohen Mutes in den Laden. Der Verkäufer begrüßte mich mit einem freundlichem Lächeln. Er führte mich im ganzen Laden herum und zeigte mir alles. Dann kamen wir endlich an einen Glaskasten mit alten ägyptischen Stücken. Mir blieb vor Erstaunen der Mund offenstehen. Ein Stück war schöner als das andere. Besonders gut gefiel mir eine bronzefarbene Kette. Als ich den Verkäufer fragte, wieviel diese Kette kosten würde, hätte ich meinen können, das sich der Ausdruck seiner Augen änderte, ein Ausdruck nackter, kalter Angst! Aber bestimmt hatte ich mir es mir bloß eingebildet, denn nun erzählte mir der Verkäufer, daß dieses die Kette Cleopatras war und das kostbarste Stück seines Ladens wäre. Ich mußte diese Kette besitzen, koste es was es wolle. Dieser einzigartige rote Stein an der Kette hatte etwas für mich so Anziehendes, daß ich jeden Preis dafür gezahlt hätte. Also nannte mir der Verkäufer den Preis der Kette. Mir blieb fast das Herz stehen, als ich den Preis hörte. Meine ganzen Ersparnisse mußte ich dafür zahlen. Aber das war mir egal, denn diese Kette hatte mich schon voll und ganz in ihren Bann gezogen. Ich zahlte und ging nach Hause.

Am Abend legte ich die Kette auf meinen Nachttisch. Ich legte mich

16

Die Fortsetzungsgeschichte aus der Rubrik »Unterhaltung«

eine Seite definiert. Die Höhe, Breite und Anzahl der Textspalten gehören dazu. Der Inhalt einer Seite (Überschriften, Textspalten und Illustrationen) wird mit Rahmen (Boxen) verwaltet. Boxen sind mit der Maus gezeichnete, viereckige Markierungen. Sie dienen als Layout-Hilfen und werden nicht gedruckt. Boxen enthalten die Textblöcke und Grafiken der Seiten. Die Attribute (Größe und Art der Schrift, Textformatierung, Zeilenabstand, Randeinstellung) können für jede Box getrennt bestimmt werden. Boxen werden samt Inhalt auf der Seite verschoben. Man kann sie auch außerhalb der Seite auf die »Arbeitsfläche« legen. Manchmal ist es sogar besser, alle Elemente, aus denen die Seite aufgebaut werden soll, zunächst dort zu sammeln.

Im Rahmen

Eine Möglichkeit, den Leser auf einen bestimmten Text aufmerksam zu machen, ist dessen Einrahmung. Die Realisation ist einfach: Das Boxattribut »Rahmen« wird eingeschaltet und schon druckt Pagesetter bei der Ausgabe des Inhalts zusätzlich einen Rahmen. Für jede Spalte einer Textseite wird eine Box angelegt. Wenn mehr Text vorhanden ist, als in eine Box paßt, werden zwei oder mehrere Boxen miteinander verknüpft. Ist das Programm beim Lesen von Text am Spaltenende angelangt, macht es mit der nächsten weiter.

Nach der Vermittlung notwendiger Theorie begann die Praxis. Die »Redakteure«, 14 Mädchen und Jungen der 9. Klasse, diskutierten zunächst Themenvorschläge. Die Schüler bildeten nach Festlegung der Themen und Aufmacher sieben Arbeitsgruppen. Mitarbeiter für die Recherche und die Zusammenstellung der Illustrationen wurden ausgewählt. Andere übernahmen — je nach Neigung und Fähigkeiten — die Aufgaben Texterfassung, Illustrationsentwurf oder Layoutgestaltung.

Vor der Gruppenarbeit sollten alle Mitglieder der Gruppe das DTP-Programm kennenlernen und eine einfache Probeseite aus Texten und Grafiken zusammenstellen. Die angehenden Redakteure erkannten die Probleme der Textdarstellung in schmalen Spalten: Der Pagesetter hat keine Trennhilfe, beim Blocksatz entstanden große Lücken. Die Schüler korrigierten dies mit entsprechenden Trennvorschlägen im Texteditor. Was zunächst wie ein Nachteil aussah, entwickelte sich als nützliche Hilfe beim Erlernen deutscher Trennregeln.

Der Kursleiter gab einer Arbeitsgruppe Hilfestellung beim Scannen der Vorlagen. Dazu gehörten Aufkleber, Illustrationen aus Zeitschriften oder Büchern und bereits für Unterrichtszwecke angefertigte Zeichnungen und Texte.

DER MOFAFRISEUR

Ne flotte Schüssel!!

Vor ein paar Tagen hat die Polizei einen Mofafahrer angehalten, dessen Mofa ca. 70 km/h schnell fuhr. Die Polizei kam ihm auf die Schliche, weil sein Mofa überdurchschnittlich laut war.

Nachdem sie den Fahrer angehalten hatten, kontrollierten sie zuerst die Papiere. Danach mußte der Mofafahrer sein Mofa starten und dann Vollgas geben. Dabei heulte der Motor so laut auf, daß einer der Polizisten eine Probefahrt machen wollte. Nachdem der Fahrer abgestiegen war, fuhr ein Polizist mit dem Mofa einige hundert Meter. Der andere Polizist notierte in dieser Zeit die Daten des Fahrers. Als der Polizist mit dem Mofa wieder zurück kam, stellte er fest, daß das Mofa um die 70 km/h schnell fuhr.
Das Mofa wurde sofort eingezogen und zu einem Händler gebracht, um es in den Originalzustand zurückzudrosseln.

Der Junge überlegte sich nun, was ihm wohl passieren könnte und das war doch eine ganze Menge:
eine Strafanzeige, das Erlöschen der Betriebserlaubnis, kein Versicherungsschutz mehr,

12

Themen von jungen Menschen für junge Menschen

Die Erfassungsbreite beim verwendeten »Handy-Scanner 4.1« beträgt etwa 6,5 Zentimeter. Bei breiteren Vorlagen muß der Scanner mehrmals über das Papier geführt werden. Der Typ »5.1« kann etwa 10,5 Zentimeter breite Streifen lesen.

Die Texterkennung interessierte die Schüler besonders. Die Scannersoftware konvertierte mit Schreibmaschine geschriebene Vorlagen in ASCII-Textdateien. Das Programm verglich den gelesenen Text mit einer zuvor angewählten Standardschrift. Unbekannte Schriften wurden im sogenannten »teach-in« bekanntgemacht. Bei sorgfältiger Einstellung, guter Vorlage und »gelerntem« Zeichensatz wurden Erkennungsquoten von etwa 95 Prozent erzielt. Die Erfahrung, durch bloßes »Drüberfahren« des handlichen Scanners eine Menge Tipparbeit zu sparen, überzeugte alle Schüler von der Nützlichkeit solcher Geräte.

Wie erwartet, erlagen die Kursteilnehmer der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Zeichensätze. Später erkannten sie, daß bei Wahl der Schriftarten weniger mehr ist, will man ein unruhiges Schriftbild vermeiden.

Das Layout — also die Zusammenstellung der Elemente einer Seite — wurde zuerst auf einem A4-Bogen skizziert. Dann erst folgte die Realisation am Computer. Dieses Vorgehen hat sich als nützlich erwiesen. Trotzdem gingen dem endgültigen Entwurf etliche Probedrucke voraus. Nur so gewannen die Schüler einen Eindruck von dem, was der Bildschirm ausschnittweise in starker Vergrößerung oder schemenhaft in der ganzseitigen Darstellung andeutete. Bei der Bildschirmdarstellung bevorzugte Schriftarten wurden nach einem Probedruck verworfen und durch andere ersetzt. Zu kleine Zeichensätze (8 Punkt und weniger) brachten bei der geringen Auflösung des Matrixdruckers unbefriedigende Ergebnisse. Bei Probeausdrucken auf einem Laserdrucker stellte man fest, daß die Lasertechnologie bei Ausgabe der Amiga-Zeichensätze keine wesentliche Verbesserung der Schriftqualität erzeugt. Der tiefschwarze Ausdruck ergibt allerdings ein kräftigeres Bild. Das Zusatzprogramm »Laserscript« erzeugt mit speziellen Zeichensätzen nahezu Druckqualität.

Als die Gruppen schließlich die fertigen Seiten vorliegen hatten, waren sie mit Recht stolz, denn nun konnte ihre Zeitung von der städtischen Offsetmaschine vervielfältigt werden. Das Projekt Schülerzeitung dauerte länger als geplant. Es brachte allen Beteiligten neben neuen Erfahrungen eine Menge Freude und Spaß am Lernen. Die Kursteilnehmer

Begeisterung

erkannten, daß der Entwurf einer Schülerzeitung mit Hilfe von Desktop Publishing vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet und durch schnelles Ändern, Verschieben und Umstellen von Text und Grafik Zeit und Kleinarbeit erspart. (Teil-) Ergebnisse wurden gespeichert und standen jederzeit abrufbereit zur Verfügung. Schreibmaschine, Zeichenbrett, Klebstoff und Schere wurden ausgetauscht gegen Computer, Tastatur, Bildschirm und Maus. Der Scanner erwies sich als nützliche Ergänzung.

Es hat sich gezeigt, daß es in einer Zeit fallender Preise für Hardware und Software im pädagogischen Betrieb sinnvoll ist, Schülern mit Hilfe eines modernen Computers und preiswerter Software das umfangreiche und zukunftsweisende Gebiet des Desktop Publishing am Beispiel einer Schülerzeitung nahezubringen. Dieser Bereich war Schulen bis vor kurzem wegen der hohen Kosten noch verschlossen. Ein angenehmer Seiteneffekt: Solche Projekte können Lehrer von den Vorteilen einer Arbeitsweise überzeugen, die dem Computer gegenüber bisher eher zurückhaltend bis ablehnend eingestellt waren. Auf diese Weise eröffnet der Computer in der Schule in doppelter Hinsicht neue Dimensionen. *pa*

Info: Realschule Datteln, Wiesenstraße 12, 4354 Datteln

m.a.r peter rauscher's - COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN WELDENGASSE 41

DE LUXE SOUND DIGITIZER A 1000	öS	1890,-	(≙ 270,00 DM)
dito Amiga 500	öS	1990,-	(≙ 284,29 DM)
DE LUXE MIDI-Interface 2 x OUT im Gehäuse	öS	980,-	(≙ 140,00 DM)
Diskette 3,5″ DS/DD mit Garantie	öS	17,-	(≙ 2,43 DM)
PROFEX 3,5″ Drive, abschb., durchgeschl. Bus	öS	2390,-	(≙ 341,43 DM)
AMIGOS 20-MB-Festplatte für A500 + 1000	öS	7990,-	(≙ 1141,43 DM)
PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE:			
Größte Auswahl in Österreich			
Einzeldiskette	öS	50,-	(≙ 7,14 DM)
ab 20 Stück/pro Disk	öS	45,-	(≙ 6,43 DM)
SUPRA MODEM 2400 Baud	öS	4490,-	(≙ 641,43 DM)

Autorisierter COMMODORE-Fachhändler
Beratung - Service - Verkauf
NEU: Komplette DTP-Lösungen

TELEFON 0222/62 15 35

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore

Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo	599,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 748	599,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 1448	899,-
Commodore AMIGA 2000	1849,-
Amiga 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084 S	2369,-
Amiga 2000 + Monomonitor + 20 MB-Festplatte autobootend + Textverarbeitungsprogramm	2999,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	249,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	779,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	2169,-
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller Comm. 2090 A (autobootend)	1199,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	699,-
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	799,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1199,-
2-MB-RAM- Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB Commodore A 2058)	1199,-
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	269,-
Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1010	259,-

Atari

Atari 800 XE + Datasette XC 12	179,-
Floppy-Disk 1050 (2. Wahl mit Garantie)	299,-
Festplatte Atari Megafile 30	1099,-
Festplatte Atari Megafile 60	1799,-
Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124	1399,-
Atari 1040 + SM 124 + Megafile 30	2399,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommon. SM 124	1749,-
Mega ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2099,-
ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2749,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2399,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	3399,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte Megafile 30	4499,-

Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

LQ 500 (24 Nadeldrucker)	869,-
LX 800	499,-
LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1469,-
LQ 1050 (24 Nadeldrucker)	1899,-
Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500 je	199,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-

Stardrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface	549,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface	699,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	879,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

NEC P 2200	899,-;	NEC P 7 Plus	1899,-
NEC P 6 Plus	1449,-;	Farboption	279,-
Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus			449,-
Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)			1399,-
NEU: Commodore AT PC 30-III			***2999,-***

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 12,50/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-) Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 12.6.1989.

CSV RIEGERT **Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587**



Neu von GIGATRON:

Ab sofort lieferbar! *Händleranfragen erwünscht!*

512 KB

Erweiterung für den AMIGA 500 intern

- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- aufgebaut mit 1 MegaBit-Chips
- bei Bedarf abschaltbar **DM 298,–**

1, 2 oder 4 MB

Die variable RAM-Erweiterung für den AMIGA 1000

Die Speichererweiterung, die problemlos m. Sidecar + Festplatte läuft!

- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- abschaltbar **1 MB/DM 798,–**
- auto-konfigurierend **2 MB/DM 1198,–** **4 MB/DM 1998,–**

Kickstart-ROM 1.3 DM 68,–
Umschaltplatine (f. Kickstart-ROM 1.2 + 1.3) DM 45,–

Die Karten sind mit gesockelten ICs versehen (außer Leerkarte) und arbeiten auch unter WB 1.3 Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1-MegaBit-Chips auf dem Weltmarkt liefern wir in der Reihenfolge der Bestellungen aus. Ordern Sie bitte rechtzeitig. Alle genannten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen – technische Änderungen vorbehalten.

Die gigantischen Speicherkarten erhalten Sie

in Deutschland bei:
GIGATRON G. Preuth, R. Tiedeken
(Entwicklung, Service & Versand)
Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg
Tel. 04471/83740 + 3070, Fax 83643

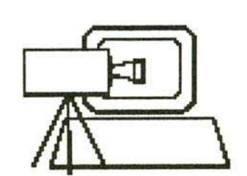
in Österreich bei:
INTERCOMP
Harald Meyer
Heldendankstr. 24, A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

in Schweden bei: CDC Eric Schmid
Grevegårdsvägen, S-42161 Västa Frölunda (Göteborg)
Tel. 031/47320 (priv.), 228160 Büro

in der Schweiz bei: neptun-sails-sa
Via delle scuole 12, CH-6906 Lugano, Tel. 091/526092

in Italien bei: logitek srl Computers
Via golgi 60, I-20133 Milano, Tel. 266.62.74

in Spanien bei: Informatic 3
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo, Tel. 952/221128



MERKENS EDV



Computer-Video-Systeme
Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach Ts.,
Tel. (06196) 3026, FAX (06196) 82749

Video Digitizer VD 2000 Amiga

(Steckkarte für Amiga 2000)
Realtime, auch in Farbe kein Standbild erforderlich
(s/w = 20ms, Farbe = 20ms)
autokonfigurierend, Overscan, alle Einstellungen software-gesteuert, alle Amiga-Auflösungen, 16 bit in Farbe **(65536 Farben)** über ext. RGB-Ausgang sichtbar !!!
Umrechnung in alle Amiga-Formate (32 Farben, HAM usw.)
wahlweises Auslesen der Bilddaten : Dump, Bit-Planes usw.
Integrierter RGB-Splitter, PAL-FBAS und RGB-Input, RGB-Output. Direktes Einstecken der Karte in einen A 2000
Realtime Digitalisierung vom laufenden Videorekorder in FARBE !!!
Für PC auf Anfrage ca. **DM 2.900.--**

Video-Digitizer VD 4 Amiga

Realtime, kein Standbild erforderlich!
Eingebauter RGB Splitter, **keine Farbscheiben erforderlich!**
Realtime-Vollbild-Digitalisierung, Overscan, bis 4096 F,.
Farbbild-Digitalisierung innerhalb drei Halbbilder
Auflösung frei softwaresteuerbar!
inkl. Software **DM 1.298.--**

Video-Digitizer VD 3 Amiga

(für Amiga 500, 1000 und 2000)
Realtime, kein Standbild erforderlich! Digitalisiert direkt von Kamera oder Videorekorder! Auflösung bis 640 x 512 Punkte, 16 Graustufen, 32 Farben oder HAM (4096), **Outlinemodus, voll SOFTWARE gesteuert! Vier schaltbare Videoeingänge, Triggereingang**, inkl. Software und Farbscheiben
DM 1.798.--

SONDERAKTION *AG-5*

Klein aber oho!!! Video-IN, Video-OUT, RGB-OUT, 5,5 MHz Auflösung, TOP-Qualität !!! Betriebswahl möglich (Mix, A.only, Backgr. only usw.) Auch für Studioanwendungen geeignet

nur DM 875.--

SONDERAKTION *mini-GEN*

Anwender-Genlock mit Spitzenqualität.
Ausgereifte Technik und viel Know - How machen es möglich.
Volle Videobandbreite, Schaltmöglichkeiten über Dreistufenschalter (Vordergrund, Hintergrund und Video-Mix), einfache Bedienung und volle Funktion auch ohne ext. Videosignal.

nur DM 398.--

Genlock AG 6

Professionelles Videomix-Genlock in TOP-Qualität.
Manuell oder interaktiv steuerbar.
Mehrere Betriebsarten wie **VIDEOmix**, RGBmix, Vordergrund, Hintergrund usw. Softwaresteuerung über Amiga-Parallelport oder manuell über Tasten.
Anschlüsse: Video-In, Video-Out, Key-Fill, 2x RGB-Out, Blanking und Sync-Out.
Horizontal-Lage Regelung, **Pal-Normsignale**
DM 2.798.--

Komplettsysteme sowie Kameras, Software und Zubehör auf Anfrage

Ein Newcomer schickt sich an, mit großer Leistung und niedrigem Preis die Vormachtstellung von Gold Disks »Professional Page« zu brechen. Was kann »Page Stream« besser?

Desktop Publishing

von Karsten Lemm

Welcher eingefleischte Amiga-Fan gibt schon gern zu, daß sein Kreativ-Computer ausgerechnet bei einer so kreativen Tätigkeit wie Desktop Publishing Schwächen zeigt? Doch was hilft es: Sobald der Hobbyverleger sein Dokument in Händen hält, zeigt sich schwarz auf weiß das Manko aller DTP-Programme auf dem Amiga: Die Ergebnisse, die mit einem Nadeldrucker erzielt werden, sind alles andere als erfreulich.

Dies und Das

Die Programmierer von Soft-Logik beweisen mit »Page Stream«, daß es anders geht: Man muß einen Ausdruck schon aus der Nähe betrachten, um als Ausgabegerät einen Nadeldrucker zu identifizieren. Die Druckqualität hängt allerdings vom Auflösungsvermögen des Druckers ab. Besitzer eines 9-Nadel-Druckers müssen sich auch weiterhin mit relativ groben Buchstaben begnügen. Das betrifft vor allem kleinere Schriftgrade (unter 15 Punkt), bei denen sich die relativ dicken Nadeln und die geringe Grafikauflösung dieser Drucker bemerkbar macht. Drucker mit 24 Nadeln, die 360 x 360 Punkte pro Zoll darstellen (NEC P6 Plus), erzielen Ergebnisse, die — mit Ausnahme des Satzprogramms Tex — bisher von keinem Amiga-Programm erreicht wurden.

Stellen Sie sich vor, Sie gestalten eine Club-Zeitschrift, gleich welcher Art, die zur Auflockerung eine Seite mit kuriosen Meldungen enthält, wie sie täglich im »Vermischten« vieler Tageszeitungen zu finden sind. Diese Seite soll den Titel »Dies und Das« tragen.

Bevor wir uns mit dem Layout beschäftigen, müssen zunächst die Artikel eingegeben werden. Dazu sollte eine Textverarbeitung verwendet werden. Der Texteditor von Page Stream ist für ein DTP-Programm zwar komfortabel; er kann (und soll) ein »ausgewachsenes« Textprogramm aber nicht ersetzen. Wir entscheiden uns für Wordperfect, weil Page Stream dessen Textdateien direkt übernehmen kann. Das heißt, wir können den Text schon beim Schreiben mit Wordperfect wie gewünscht formatieren, also beispielsweise Eigennamen kursiv schreiben. Würden wir ein anderes Programm benutzen, müßte der Text als ASCII-Datei gespeichert werden, damit Page Stream ihn verwenden kann. Formatierungen gehen in diesem Fall verloren.

Nach einer längeren Ladezeit ist Page Stream bereit. Auf dem Bildschirm befindet sich lediglich die »Toolbox«, ein Rahmen mit einer Reihe von Symbolen zur Auswahl der Arbeitswerkzeuge. Wir beginnen ein neues Dokument, indem wir den Menüpunkt »new« anwählen. Sie merken schon, Page Stream verständigt sich mit dem Anwender auf Englisch. Das gilt leider auch für das Handbuch. Durchschnittliche Kenntnisse dieser Sprache sollten genügen, um mit dem Programm zu arbeiten.

Page Stream präsentiert einen Requester mit einer Reihe voreingestellter Blattgrößen. Wir wählen DIN A4, hätten aber auch eine beliebige Größe definieren können. Außerdem entscheiden wir uns für ein einseitiges Dokument und vertikale Blattausrichtung (hochkant).

Page Stream arbeitet nach dem für DTP-Programme üblichen Rahmenprinzip, das heißt, jedes Objekt auf der Seite — gleichgültig, ob Text oder Grafik — befindet sich in einem Rahmen, der jedoch nicht mitgedruckt wird. Wir erzeugen zunächst über die entsprechende Menüfunktion drei gleichgroße Spalten für unseren Text. Der wird anschließend »importiert«, also von der Diskette geladen. Dazu erscheint ein Datei-Fenster, das unkomfortabel gestaltet ist: Symbole für die einzelnen Geräte fehlen. Wir müssen das Laden der Verzeichnisse abwarten, bevor wir weiterarbeiten können. Page Stream erlaubt Voreinstellungen für die Pfadnamen aller Funktionen, die mit Laden und Speichern zu tun haben.

Nach dem Laden unseres ersten Wordperfect-Textes bemerken wir, daß sämtliche Umlaute »herausgefiltert« wurden. Beim Importieren von ASCII-Texten werden sie durch Sonderzeichen ersetzt. Mit aktivierter deutscher Tastaturbelegung muß man nun in Handarbeit die Umlaute wieder einfügen.

Nehmen wir an, wir hätten den Text wiederhergestellt und beginnen nun damit, zunächst die rechte Spalte zu gestalten, die aus drei Kurzmeldungen bestehen soll. Für Lauftext und Überschriften haben wir die Wahl zwischen zehn verschiedenen Schriften (englisch: Fonts). Darunter befinden sich die gängigen Schriften mit und ohne Serifen ebenso wie ausgefallene Schriften für besondere Zwecke.

Die Überschriften geben wir direkt ein. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder erzeugen wir mit der entsprechenden Funktion der Toolbox zunächst einen Textrahmen, oder wir tippen den Text ohne Rahmen ein. Das letzte Verfahren hat den Vorteil, daß sich der Rahmen später automatisch dem Text anpaßt und wir die Schrift beliebig strecken und stauchen können, horizontal ebenso wie vertikal. Eine solche Funktion bietet kein anderes Amiga-Programm.

Beginnen wir damit, ein »Dies & Das«-Logo zu gestalten. Dazu erzeugen wir zunächst mit einer der Grafikfunktionen einen Kasten, der etwa so breit ist wie eine Spalte. Da unser Kasten einen »Schatten« werfen soll, kopieren wir ihn zunächst, verschieben den neuen Kasten ein wenig gegen den alten und wählen dann Schwarz als Füllmuster. Insgesamt werden 39 fertige Muster mitgeliefert, eines kann der Anwender selbst entwerfen.

Besitzer eines Farbdruckers können sich eine Farbpalette mit beliebig vielen Farben mischen und Elemente der Seite (auch Text) einfärben. Man sieht davon auf dem Bildschirm nichts. Selbst wenn Page Stream einen »Screen« mit 16 Farben verwendet, sind diese lediglich beim Mischen der Palette zu sehen, nicht im fertigen Dokument. Das Handbuch schweigt, nicht nur in diesem Fall, und sorgt für Verwirrung. Für die Schrift im Kasten schöpfen wir aus dem reichhaltigen Angebot unterschiedlicher Attribute und lassen der Fantasie freien Lauf. Das Ergebnis zeigt Bild 2.

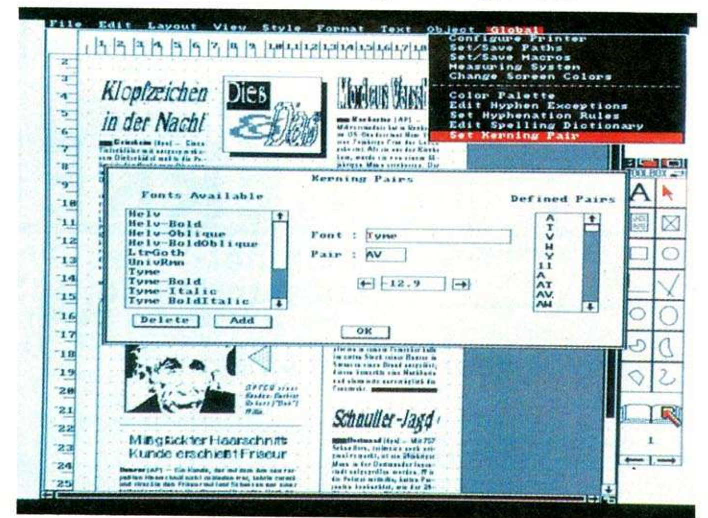


Bild 1. Die Kerninginformationen lassen sich bei Page Stream für bestimmte Buchstabenpaare frei bestimmen

Unser Beispiel zeigt nur Text. Eine Club-Zeitschrift muß mehr bieten. Sie soll nicht nur Text, sondern auch eine Grafik aufnehmen. Page Stream verarbeitet wie Professional Page auch IFF- und Vektor-Grafiken. Mit dem Programm selbst erzeugte Vektor-Grafiken und -Texte können darüber hinaus auch exportiert werden. IFF-Grafiken sind allerdings keine Stärke des Programms. Es dauert nicht nur lange, bis sie geladen sind, auch die Umrechnung erscheint weniger akkurat und kontrastreich als bei Professional Page. Außerdem läßt die Bearbeitung zu wünschen übrig, weil sich Ausschnitte nur dann anwählen lassen, wenn

de Luxe

die Grafik in ein eigenes Fenster geladen wird. Im Dokument selbst kann — auch wenn das Handbuch gegenteiliges behauptet — nur noch die Größe verändert werden.

Ähnlich wie das Malprogramm Deluxe Paint Pinsel in alle Richtungen dreht und wendet, kann Page Stream das gleiche mit Rahmen und deren Inhalt. Es spielt dabei keine Rolle, ob sie Text oder Bilder enthalten. Bei der Version 1.5 funktionierte dies ohne Probleme — gabe von Professional Page sind alle Schriften gut lesbar und — auch in ihren zahlreichen Variationen — immer auf Anhieb zu identifizieren.

Mit einem Preis von etwa 500 Mark stände Page Stream theoretisch konkurrenzlos da — wäre da nicht die ärgerliche Tatsache, daß das Programm alles andere als absturzsicher ist und außerdem mitunter Probleme beim Bildschirmaufbau (»refresh«) hat. Auch die Verarbeitung von IFF-Grafiken kann

Klopfzeichen in der Nacht



Griesheim (dpa) — Einen Tiefschläfer mit ausgesprochenem Dickschädel mußte die Polizei in der Nacht zum Dienstag in Griesheim (Kreis Darmstadt-Dieburg) wecken.

Bewohner eines Mietshauses hatten wegen ständiger und gleichbleibend lauter Klopfgeräusche keine Nachtruhe finden können. Auch die alarmierten Polizisten konnten dem Lärm mit Klingeln und Rufen kein Ende bereiten und ließen schließlich von einem Nachbarn des lärmenden Mitbewohners die Tür öffnen.

Zum Erstaunen der Beamten war der 44jährige Wohnungsinhaber nicht etwa mit nächtlichen Renovierungsarbeiten beschäftigt, sondern in seinem Schaukelstuhl fest eingeschlafen. Im Rhythmus des Schaukelns schlug er dabei stundenlang mit dem Hinterkopf an die Wand, heißt es im Polizeibericht.

Nur mit großer Mühe konnten die Beamten den Mann, der schon eine leichte Beule am Kopf hatte und recht benommen war, wecken und in sein weiches Bett verfrachten.

Bild 2. Dieser Ausschnitt einer Druckausgabe (Originalgröße) wurde mit einem NEC P6 plus (360 x 360 dpi) erzeugt

jetzt aber wird nur noch der Rahmen selbst gedreht, der Bildinhalt bleibt unverändert. Das ist um so bedauerlicher, als sich in Verbindung mit dem automatischen Textumlauf um Grafiken (IFF wie Vektor) interessante Effekte erzielen lassen. Mit Texten arbeitet die Funktion jedoch fehlerfrei, so daß auch senkrechte Bildquellen-Angaben möglich sind.

Lob verdient die Bedienungsfreundlichkeit von Page Stream: Ob es die vielen verschiedenen Maßeinheiten sind, die Makros, mit denen sich Tastenfolgen auf die Funktionstasten legen lassen, oder die Beispieltexte in manchen Requestern, an denen sich die Wirkung der eingetragenen Werte ablesen läßt. Immer wieder erstaunt, an wie viele nützliche Details die Programmierer gedacht haben. Im Gegensatz zur Bildschirmausnicht überzeugen, und warum Farben nicht auf dem Bildschirm gezeigt werden, bleibt schleierhaft. Die Behandlung der Umlaute ist nicht akzeptabel. Ein professioneller Einsatz ist aus diesem Grunde schwer möglich. Wir haben deshalb von einer detaillierten Bewertung des Programms abgesehen. Ein Kauf lohnt sich allenfalls für experimentierfreudige und geduldige Anwender, die schon lange auf ein DTP-Programm gewartet haben, das eine gute Schriftqualität auf ihrem Matrixdrucker erzeugt. Die brillante Druckqualität auf allen Geräten, der große Funktionsumfang und das insgesamt gute Preis/Leistungs-Verhältnis würden Page Stream zu einem neuen Spitzenreiter in Sachen Desktop Publishing machen — wenn es sicher arbeitet.

pa







AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **September-Ausgabe** (erscheint am 30. August 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 27. Juli 89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Oktober-Ausgabe** (erscheint am 27. September 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,– auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Amiga-Frischling sucht Software. Angebote an P. Weber, Birkenstr. 129, 4000 Düsseldorf

Suche Amiga Software.
Kontakt über BTX 0419221940001

Suche orig. Software und Programm-Anleitungen für den Amiga 500. Schickt Eure Listen an: René Petry, Lessingstr. 77, 5448 Kastellaun

Wir suchen gute und neue Software! Schreibt an: I. Löwensen, Kirchröderstr. 18 oder P. Hillebrand, Huberstr. 4, beide in 3000 Hannover 61

Suche günstig Software f. Amiga 500 (Spiele, Grafik, Sound, Anwender). Schreibt an Holger Helmprecht, Am Sonderbach 21, 6148 Heppenheim

Einsteiger sucht Software a. deutsche Anleitungen. Listen bitte an
Günter Stäck, Tiefenstockheimer Weg 34 a, 8711 Marktsteft

Public Domain: Suche PD auf Tauschbasis. Habe z.B. Fish 176-194. Suche vor allem RPD und Kickstart. Schickt Liste + Rückporto an: R. Richter, La-Bazoge 19, 2811 Martfeld

Suche Grafik- u. Druckpr. jeglicher Art. Prof. Sachen, keine PDs, nur mit Anl. (Amiga 500). M. Klaeser, Eickeler Bruch 85, 4690 Herne 2

Suche Dynamic Studio, Dr. T. Keyboard, Controll Sequenzer und andere gute Software. Listen mit Preisvorstellung an: M. Mielke, Otto-Hahn-Str. 1, 5010 Bergheim

An alle Amiga PD-User: Ich stelle eine deutsche PD Serie »Franz« zusammen, dafür suche ich Programme aller Art! Infos bei H. Franz, Rich.-Bertram-Str. 74, 5040 Brühl

CNC-Simulation (Drehen, Fräsen) für Amiga 500 gesucht. Angebote an Rainer Schüller, Eckermannstr. 30, 3500 Kassel

Kaufe Amiga 500-Originale
Roland Klatt, Eichhaldestr. 53, 7432 Bad Urach

Kaufe originale Spiele, gebraucht, zu vernünftigen Preisen. Schriftliche Angebote an Paul Peters, Heustr. 3, 5107 Simmerath

Ich suche Malprogramme und jede Menge Games z.B.: Bombuzal, Populous, R-Type, TV Sports Football, Dr. Lair. Meine Adresse: Ivo Feizelmeier, Zum Ehrenmal 14 A, 4650 GE-Buer

Anfänger sucht Software (Spiele u. Anwenderprogramme) für A500. Liste bitte an Uwe Hartwig, Liebigstr. 7, 3551 Bad Endbach

Suche Schreibmaschinenkurs!!!
Angebote an: Robert Seehafer
Milbertshofenerstr. 97
8000 München 40

★ ★ Hi Freaks!!! Suche ständig Lern-Software (PD); auch Textverarbeitungsprogramme sind willkommen: bitte Liste an H. Arnoldt, Antonistr. 1, 2400 Lübeck ★ ★

Hallo Freaks! Ich suche Tauschpartner für PD-Soft. Schickt Eure Liste o. Disk an: Michael Bornkessel, Gottlieb-Bögner-Str. 14, 8751 Leidersbach 2, Tel. 06092/6411

Suche Amiga-Public-Domain-Software zum Kauf oder Tausch. Angebote und Listen bitte an: Jochen Sprung, Nelkenstr. 5, 4470 Meppen

An alle Amiga PD User: Ich stelle eine deutsche PD Serie »Franz« zusammen, dafür suche ich Programme aller Art! Infos bei H. Franz, Rich.-Bertram-Str. 74, 5040 Brühl

Suche laufend Software (Spiele/Anwenderprogramme). Keine Raubkopien!
07351/9538 nach Karlheinz fragen!

Wer erstellt für mich persönlichen Briefkopf mit Grafikeinbindung für Beckertext oder ähnliches? Angebot. G. Stephan, Bergstr. 13, 3064 Heesen

Suche Amiga Software und Anleitungen
Udo Peltzer, 4150 Krefeld, Erkelenzerstr. 81

Suche Tauschpartner! Schreibt an: A. Pock, Skarbienastr. 71, 1000 Berlin 49. Nur Amiga !! Verkaufe auch !!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche Hilfe zu Bard's Tale I und Anl. zu BT II + III und zu Empire. F. Krause, Tulpenstr. 48, 4700 Hamm 1, Tel. 02381/23718

Suche Software (Tausch u. Kauf). Listen an H. Brunotte, Wümmeweg 21 a, 2104 Hamburg 92

Einsteiger sucht Tauschpartner für Amiga 500-Software u. Spiele. Bitte wenden an: Dieter Dölling, Dorfstr. 7, 2370 Westerrönfeld, Tel. 04331/87226

Erstelle PD-Serie (BPD/S. Werbung Ruhrsoft) & suche noch Spender (nur Selbstgemachtes!) Belohnung! 14-19 Uhr unter: 030/7462172 (Andreas) auch PD-Tausch! Keep on moving!

Suche dringend Softwaretauschpartner für Amiga ★ ★ ★ suche auch 2. internes Laufwerk und BTX-Software für Amiga 2000. Listen u. Angb.: B. Steffen, Noltestr. 70, 4972 Löhne 2

Hilfe von Assemblerprogrammierer(in) im Raum Kempten gesucht. Bin Anfänger. Suche Sourcecodes für Devpac-Assembler. Elflein Ralf, Egerlandstr. 4, 8960 Kempten

----Stop----
Suche original Software (Spiele, Grafik, Text, Datei, Animation...) bis ca. 30% von Neupreis, Tel. 089/7934550 17-19 Uhr

Suche Maux/Aztec-C-Compiler V3.4 o. 3.6, kompl. mit Handbuch, evtl. mit Source-Level-Debugger.
Tel. 02645/2444 (ab 14.00 Uhr)

Suche Tauschpartner für PD-Soft und Erfahrungsaustausch! Bei Rückporto 100% Antwort! Keine Raubkopien! Schreibt an Marcus Augsten, Arnheimer Str. 109, 4 D'dorf 31

Ich suche Software in Form von Textverarbeitung sowie Desktop und Druckprogramme. Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13 A, 3064 Heesen

★ ★ Suche Programme aller Art (orig.!) ★ ★ u.a. Falcon + Textverarb. ★ Verk.: TV-Modulat. + div. Hefte (Amiga, Kickstart, Happy, ASM...)
Peter Kohn, Martinsweg 10, 8431 Deining

Suche Amiga Original-, Anwender-, Lern-, Spiel- und Public Domain-Programme sowie Hardware al. Art günstig zu kaufen. Bitte auch um **C 64 Angebote** siehe oben. Angebote unter Telefon 0821/716897

Suche für Amiga 2000 Skatprogramm! Horst Vollendorf, Am Neray 49, 4170 Gehtern, Tel. 02831/88688

Wer will mein M2-Modula (neueste Vers. Wert 400 DM) gegen sein GFA-Basic 3.0 tauschen? (Nur Original!)
Ruft an: 02247/4499 Steffen.

Amiga 500 gesucht mit Monitor und Drucker. Bezahle bis zu 2800 DM.
Suche auch Software ca. 100 Spiele zu 100 DM! Marcel Tschuba, Dockenhudener Str. 10, 2000 Hamburg 55

24-Nadel-Drucker u. Festplatte für Amiga 2000 b zu kaufen gesucht. Tel. 07130/6564
Learning Englisch Nr. 4, 5 + 6, Etudes Francaises 3 + 4 zu kaufen gesucht. Tel. 07130/6564

Ausland

Austria
Tausche Amiga 500, Software. Schicke Disks an Fred, 4523 Neuzeug, Eschenweg 10, 100%ige Rücksendung! Bin kein Diskklauer!

★ ★ ★ Denmark Calling ★ ★ ★
I'm looking for contacts around the world, 100% reply. Write to: Hans Erik Pedersen, Boerupvej 88, DK-8310 Tranbjerg I.

★ Schweiz ★ Suche alles an Desktopprg. und jegliche deutsche Literatur dazu.
Angebote an: R. Bäcker, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens, keine Telefonate!

Schweiz: Suche, tausche, verkaufe Amiga-Soft. Möglichst Anw. und Musik. Verk. auch Leerdisks zu sFr. 2,—. Ruf an: 082/39143 (auch Erwachsene willkommen)!

Bern ■ Schweiz ■ Bern
Suche div. Software für Amiga 2000
Peter Muster, Unterdorfstr. 39, CH-3072 Ostermundigen/Bern 031/310009

Suche **dringend** ein sehr gutes **Logo** für den Amiga 500. Ingo Forstenlechner, A-4020 Linz, Klimtstr. 10

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Tauschpartner/in für Amiga-Soft. Listen an: Thomas Sand, 42 Rue des Th.
■■■ Romains, L-8266 Mamer (Lux.) ■■■

Suche Amiga-Soft aller Art.
Listen an: Stefano Calisto, Lägernstr. 2, 8172 Niederglatt (ZH), Schweiz

Suche Assembler Source-Listings von Demo's mit Grafik, Musik, Sprites für Amiga.
Sjoerd Slaaf, Postbus 1230, 9701 BE Groningen, Holland

Biete an: Software

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche Source-Codes!
Tel. 05491/2041 (18 Uhr-20 Uhr)
■ Alex Thye, Reuterstr. 7, 2845 Damme ■

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Programmiere Demos für **Megapower** und für Euch! Tel. 05491/2041 ab 18 Uhr-20 Uhr
■■Alex Thye, Reuterstr. 7, 2845 Damme■■

Tausche Holiday Maker gegen Turbo Print II
oder gegen 50 Deutsche Mark
Telefon: 09448/809 Robert
Nur Mo.-Do 18-21 Uhr

Amiga Amiga Amiga Amiga
Habe wirklich neueste Software
Tel. 0202/763731
Amiga Amiga Amiga Amiga

Biete an: Flight II, Jet, W.E. Tour Scen. Di, Japan Scen. Disk, DMCS, Datamat, nur Originale; halber Neupreis.
Ab 16.00 04181/34192 (Oliver)

Verk. Originale: Hollywood Poker 20 DM, Eye DM 25 DM, PD-Soft zum Tauschen. Liste anfordern. Suche Progr. v. Idee-Soft. Dieter Pischke, Postf. 2609, 4830 Gütersloh, Tel./BTX 05241/76204-1

Verkaufe...
Original-Software: Turbo Silver 3.0: 250,— DM, Datamat Professional (neue Version 1.05) 300,— DM, RPD Public-Domain-Serie 1-100: 100,— DM. Jens Schmidt, Aumunder Heide 47, 2820 Bremen 70, Tel. 0421/657375

Verkaufe oder tausche Sindbad, Roter Oktober, Freedom, suche auch Tauschpartner.
Günter Stäck, Tiefenstockheimer Weg 349, 8711 Marktsteft

M2 Amiga, Modula-2 Compiler, neueste Vers., unbenutzt, Disketten noch original versiegelt, DM 220,—
Tel. 06442/23670

Superbase 2 f. lächerliche 150 DM; Silver V1.1 f. geschenkte 100 DM; Pink Panther; Mission Elevator je 20 DM, alle Prog. u. HB deutsch. Tel. 0521/892686

Amiga Software?
Wir halten, was andere versprechen!
H. Gläser, Postfach 132519, 5600 Wuppertal 1

Wir programmieren Euch die tollsten Intros auf dem Amiga. Send a Disk (m. Rückporto) for our Demos to: Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl, Tel. 02365/59829

■ NLQ-Zeichensätze für Star LC10/NL10! ■
Neu: Amiga-Zeichens. nutzbar + frei änderbar, komp. zu Beckertext u.v.a., Mausbed. Info: O. Maier, Borsteler Dorfstr. 100, 2810 Verden

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

The C64 Emulator II (original) mit Kabel in Originalverpackung VB 100 DM und Math-Amation (original) 60 DM, Tel. 06222/73440

Ich löse meine Amiga-Software-Sammlung auf! Infos: Wolfgang Funk, Biermannsweg 36, 4630 Bochum 1

Verkaufe Original-Software, original Verpackung zu je 30,— DM: The Music Studio, Flight Simulator II, Jet, F/A-18 Intercep., Project-D., Tel. 02861/1498, Oliver Hanke

Aufgepaßt! Word Perfect for the Amiga. Original verpackt und verschweißt. Neupreis ca. 800 DM für 350 DM zu verkaufen. Tel. 02366/54158

Löse meine PD-Sammlung auf, alle Serien vorhanden. DM 3,50 auf 3,5" und DM 2,— auf 5,25". Info Tel. 0211/765634/762655 Btx 0211762655 tägl. v. 8 Uhr bis 23 Uhr

Amiga orig. Softw. Beckertext 100 DM, DPaint II Pal, dt. 100 DM, Devpac Assembler 90 DM, Cli-Mate 40 DM, Datamat 50 DM zu verk. Tel. 04330/715

Originale: Documentum (M&T) 99, Instantmusic 40, Eco 30, Return Atlantis 35, Mission Elev. 20; Bücher w. neu: Amigabasic (DB) 30, Am. Handb. (M&T), Amiga f. Einsteiger 20, Tel. 07161/28686

Verkaufe: Interceptor, TV Sports Football, Ninja Mission, Clever und Smart, also ran ans Telefon und anrufen: 05761/1680 (nach Frank fragen)

Verkaufe Source-Codes!
Habe z. B. Vectorgraphic, Scrolls usw.
Call: 04321/15096 (Dirk) ab 17 Uhr

■■ **Call: 07225/7499 for new Ware** ★★★ oder schreibt an: G. Morgenstern, Lachwiesenweg 14, 7560 Gaggenau.
Selling & Trading!!

Populous und Bard's Tale. Alles Originale! Für je 50 DM! (VB). Ruft an: Oliver Hübner, Tel. 07193/226. Bitte mind. 8 x läuten lassen!!

Suche neueste Software und Kontakte, relativ neue Sachen vorhanden. Ruft an: 05731/4430 (Stefan) 05731/21760 (Ralf). Suche auch Soft-Abo!! Ruft an 16-22 h

Verkaufe/tausche Originale: Superstar-Ice-Hockey, Volleyball-Sim., Ferrari-Formula-One (je 35,—); Textomat 50,—; J. Maus, Emserstr. 62, 6200 Wiesbaden, 06121/408816

Verkaufe die PD-Disketten zum großen Amiga-Public-Domain Buch I, II u. III, Tel. 069/897111 von 17.00-22.00 Uhr (Robert)

Orig.: Super Star, Ice Hockey, Asterix je 45, Elite 60, BMX-Sim. 40 DM, Fortress Underground 25, Space Quest 2 45, außerdem PD! Gute Prgs.! Liste anfor.! Tel. 0906/22666

Verkaufe orig. Spiele für A-500:
Starglider 2 und Questron 2 je 25,— DM, Tel. 0921/68014 (Stefan), ab 18 Uhr

Public-Domain-Club-Germany ★ Wir sind mehr als nur ein Copy-Verein ★ Info gibt es kostenlos vom PDCG c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, 04321/31711

Großer Amiga-Club bietet wg. Auflösung (Bund) ein Riesenangebot an Prgs., Anl., Büchern, alles brandneu! K. Oliveras, Günnichfeldenerstr. 25, 4650 Gelsenkirchen — supergünstig

Intromaker 25,—; Soundtracker 35,—; Cad 25,—; Assembler 20,—; Cruncher 15,—; Crack-Copy 1.3 25,—; HQC-Kickstart 15,—; Englishtrainer 25,—; ST-Songdisk 10,— 089/6901938

Verkaufe Vokabeltrainer »Voclearn Sys«, neuwertig, inkl. Grundwortschatz Englisch (2600 Vok.), dt. Anleitung, für viele Sprachen geeignet, Sprachausgabe, Tel. 06202/13200

Habe immer **neue Amiga PD** z.B. Auge 4000, Bordeans, **Demos + Intros**, ES PD, Fish, Kiss... PD-Sammler **Muesliman** (Werner Müller) Tausch? Tel. **07183/3469** werktags 19-23 Uhr

Amiga Magazin-Hefte je DM 4,—, 01/88-10/88 und 06/87-12/87
Amiga Welt 1/2/4 1988 je 5,—
Michael Groß 08131/85554

Biete an: Chrono Quest, King of Chicago, Populous (natürlich Originale) **nur komplett** für 120,— DM + Porto. Anrufe bitte nur von 17-20 Uhr, Danke Tel. 0203/732197

Biete an: Public-Domain-Software für Amiga und ST. Fordert Liste bei: Christian Mehlitz, Obentrautstr. 44, 1000 Berlin 61. Legt bitte 1 Mark in Briefmarken bei! 3 DM/p

Biete: Textcraft 40,—; Graphicraft 40,—; MS-DOS-Emulator 120,—; DB-Das große Floppybuch + Disk 40,—
Karl Siegel 0761/500050

Power-PD! Habe Top-PD-**Games**, Soundtracker Instrumente, **Source Intromaker**, Intros, Sounds, **Utilities!** Bitte mit Rückporto an Chris Höppner, Gladbeck 1 A, 4405 Nottuln

Tausche orig. Western Games mit dt. Anleitung gegen Dungeon Master mit dt. Anleitung. Bitte melden bei: Jens Hornung, Neuffenstr. 8/1, Tel. 07021/3835. Nur Originale!!!

Biete Sounds, mit denen Ihr wirklich arbeiten könnt. Auch komplette Drumpatterns zum Loopen. Info gratis von
Olaf May, Gustavstr. 3, 4100 Duisburg 14

Verkaufe Originale mit Anleitung, Tel. 02361/23447 ab 20 Uhr, z.B. Datamat 40,—, Textomat 40,— Deluxe Print 40,— und Spiele z.B. Fish 40,—

Verkaufe: Ports of Call 25 DM, Kings Quest I-III 25 DM, The Fairy Tale 25 DM, King of Cicago 20 DM, Mission Elevator 10 DM. Alles Originale. Tel. 089/882897 Andreas

Originale für Deine Freundin: Textomat, Roger Rabbit, Spitting Image, Purple Saturn Day und Dat Man für je DM 35,— inkl. Porto: M. Sauer, Postfach 1702, 4690 Herne 1

Verkaufe **orig.** für Amiga: Starray, Down at the Trolls, Guild of Thieves, Larry, Giana Sisters, Vampire Empire zu je 35,— DM (inkl. Porto), Tel. 030/8591510

Verkaufe: Interchange inkl. Turbo Silver Modul 98,— DM, Captain Blood 49 DM, R-Type 59 DM, Imp. Mission 29 DM, Music Buch (DB) 39 DM, Word Perfect-Buch (DB) 29 DM, Tel. 0911/666848

Verk. Dragons Lair, War in Middle Earth, Marauder 2, Audio Worx, Amiga Grafik 1, Amiga 9/88 Listingdisk, Progr. m. ABasic (M&T) Tel. 0431/204376 (Joachim)

Verkaufe Original-Spiele, Bücher, Commodore Reference Manuals... Alles 100% o.k., sehr preiswert. Liste bei A. Facchini, Traunstr. 18 A, 8221 St. Georgen

Verk. folgende orig. Spiele: California Games 25,—, Rocket Ranger 40,—, Down at the Trolls 25,—, Sidewinder 15,—, Las Vegas 10,—, Drum Std. 15,—, T. 08142/17716

Originale: Capt.-Blood + Marauder 2 + Sindbad + Bard's Tales 1 + 2 + Phantasie 3 + Fish + Jet + Flight-Sim. II + Menace + Crazy-Cars 2 + Carr.-Command-Euro-Soccer uva. 07125/8544

Original Garrison, Racter, Ports o. Call, Marble Madness, Shanghai, Larry I, Starglider je 30 DM, Flight 2 komplett mit dtsch. Lehrbuch (über 200 S.) 75,—. Nur Montag 07393/1727

Verk. Terrorpods dt. 30,—, Kampfgruppe 55,—, Goldrunner 30,—, Interceptor 45,— dt., Tel. 06196/22930 nach 16.00 Uhr

Verk. Blit. Scrolling-Source (Seka) 20,— inkl. Spiegel-Elf. 35,— Null-Modem 6.5 m. A1000-A500/2000 40,—, Tel. 040/6012322 D. Dieckert, Saseler Kamp 11, 2000 HH 65

Hallo Leute, suche 100% Tauschpartner für Amiga! Schickt Disk o. Listen an: Buchelt Michael, Grünewaldstr. 57, 7440 Nürtingen! Bin kein Diskklauer!!!

Zu verkaufen: Amiga Magazin (M&T) 6-12/87, 4/88, 12/88, 3/89, 4/89, Run Sonderhefte 2/87, 1/88, 2/88, 4/88, Kickstart 1/87 bis 2/88, 4/88, 1/89. Ab 18 Uhr, 0631/22494

Neue, teilw. noch eingeschweißte, deutsche SW! Word Perfect, Deluxe Paint II Pal, Amiga-Calc, Pagesetter, Amiga-DOS 1.3; fast neues ext. 3½ Zoll LW Commodore 1010. Preise nach VB, Tel. 0551/57950

Löse meine Software-Sammlung auf. Nur Originale wie Spiele, Compiler, Datenbanken sowie ca. 1500 PD-Disketten. Tel. 05257/4347 ab 20 Uhr

You search for the latest Software?? Then call: 0221/7121306, asked for Frank! Only the newest Stuff! Only Amiga
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe Maniac Mansion, Zak McKracken, Star Paws und Bangkok Knights, jeweils zum Halbpreis — zusammen: 100 DM, Tel. 089/7251398

Amiga! DPaint 2 dt. 148 DM, DVideo dt. 168 DM, Word Perfect 189, Pagesetter dt. 148, Documentum dt. 98, Superbase 2 dt. 109, Reflection dt. 78 u.v.m. auch Bücher — Martin 06181/23630

Tausche PD-Soft. Alle Serien. Sven Jansen, Stooterstr. 5, 4330 Mülheim

Amiga! Sie suchen prof. Software? Amiga Dann: Deluxe Paint II dt. 148 DM, Pagesetter dt. 148, Word Perfect 189, Documentum dt. 98, D. Video dt. 168, Superb. 2 dt. 98, 06181/23630

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe Jinxter in Originalverpackung mit allen Beilagen. 1 Monat alt. Preis: 38 Mark, call: 02529/1408

★★★ Verkaufe Amiga PRG's (orig.) ★★★ Videoscape 3D = 200 DM, Dragons Lair = 60 DM, Textomat = 40 DM, Hostages = 35 DM, Elite = 35 DM, Populous = 40 DM, Tel. 040/867188

Verkaufe Lattice C-Compiler Version 4.0 mit Handbuch für 200 DM (original).
Tel. 04952/1252

Verkaufe: 3 Original Super Games! Asterix im Morgenland 50 DM; 20000 Meilen unter dem Meer 50 DM; Amegas 15 DM; alle 3 zusammen 110 DM! Call 07271/41556 15-17 Uhr

Original, AAM Video Deluxe Construction Set »Starbird« + 3 Disk. 40 DM, Prof. Arbeiten m. DPaint 2 + 1 Disk. 40 DM. Neue Grafik PD Disk Artus, 02136/31773 ab 16 h

Tausche und verkaufe neuen Stuff. Stand 17.05: GFA Basic V3.03, Total Eclipse! Rainer Mill, Einsneunzehnstr. 053 C, D-7050 Waiblingen. PS: Think about me!

Verk. Originale: Benchmark Modula 2 180,—, Starglider 2 40,—, Marble Madness, Great Giana Sisters 35,—, Sidewinder 30,—, Spiele zusammen 125,— Tel. (0911) 523950

Disk-Label (Shareware) 3,5" Etikettendruck für Epson und kompatible Drucker. Rufen Sie einfach den Autor an, Tel. (02405) 3701 ab 18 Uhr

Notverkauf von Originalen:
Logic Works V2.0, neu 298 DM (NP: 498 DM)
PC-Bridge (für XT-Karte) 49 DM (NP: 89 DM),
Tel. 089/3117477 (öfters versuchen)

Verkaufe: Amiga-Magazin 10/87 bis 7/88 sowie Kickstart 11/87 und 1/88 bis 6/88 gegen Höchstgebot. Tel.: 02453/1275
Marc Dörr (Abends)

Sonix V2.0 + Data Becker Musikbuch zu verkaufen 109,— DM, Tel. 05455/589, 18.35-21 Uhr, Holger verlangen!

Amiga-Club, wg. Bund aufgelöst, bietet erstklassiges Angebot an Prgs. tlw. mit Anl. u. Büchern, Kai Oliveras, Günnichfeldener Str. 25, 4650 Gelsenkirchen

Originalsoftware: MCC Macro Assembler 11.0, MCC Pascal 1.25, Lattice C Compiler 4.0, Flight Simulator 2.
Tel. 0231/674948 ab 18.00 Uhr

GFA-Basic, original, neueste Vers. DM 150,—, Böttgenbach, Sandbuschweg 3 a, Kassel, Tel. 0561/401436

Habe super Disketten mit gemalten Fonts! Suche Original Seka. Habe noch: Neuesten Soundtracker mit 31 Instumenten! Chris Höppner, Gladbeck 1 A, 4405 Nottuln-Darup!

Zeisig is' da!
Tauschpartner für Public Domain gesucht. Bester Stoff für Amiga & PC. Info 2 x 100 Pf. P.D.V.G., Sektion Zeisig, Pf. 1118, D-6464 Lger.

Wer will mein M2-Modula (neueste Vers. Wert 400 DM) gegen sein GFA-Basic 3.0 tauschen? (nur Original!)
Ruft an: 02247/4499 Steffen

Akustikkoppler Dataphon s21-23d inkl. Verbindungskabel zu A2000 + Kommunikationsprogramm Diga + Anschluß und Software für C64 DM 375,—, Tel. 06122/2728

Ausland

Austria
Tausche Amiga 500-Software. Schicke Disks an Fred, 4523 Neuzeug, Eschenweg 10, 100%ige Rücksendung! Bin kein Diskklauer!

I wanna swap Amiga Software with people all over the world. Just Try! Put into envelope your list + some disks and send to: P. Koziarski, Skrytka 23, 45076 Opole 1/Polen

★★★★ Aces High ★★★★
Wanted: Swappers (Soft & Sources), 25 Rue Al. Meyer, L-4407 Belvaux
★★★★ Aces High ★★★★

■ Amiga User Group Switzerland ■
Monatsdiskette, PD-Pool, Meetings, Mailbox: 062/443227, 8N1 bis 2400 bps. Info: Augs, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist

Tausche Amiga PRG aller Art. Suche: Modell ER 3D, Comic Setter, Shakespeare. Schicke Deine Liste und Disks an: P. Koziarski, Skrytka 23, PL-45076 Opole 1/Polen. Be fast!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Vergebe Dragons Lair $315 + Trainer + NN, P. Altbau, A-2601 Sollenau, Postfach 45
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Cryonic; ein zweites Leben für Dich. Information: Thomas Faes, Ottakringer Str. 105, A-1160 Wien oder call rund um die Uhr Tel. 0043/222/459096. Your memory is save.

Searching for new contacts on Amiga! Your lists on M. Engelthaler, Vlastina 3, 32318 Pilsen, Czechoslovakia

Tausch/verkaufe neueste Amiga-Software. Leerdisk für Programmliste beilegen. Mike Butsch, Baselmattweg 159, 4123 Allschwil, Schweiz, 0041/61/634169

Write for the newest Amiga Software to: M. Dal, Kastanjestraat 8, 8021 XS Zwolle, Holland (Cheap Prices)

■■ Verkaufe, tausche, kaufe neueste ■■ Software. Bitte schickt Listen oder ruft mich an. Frei Thomas, Böschenmadstr., 9451 Kriessern (Schweiz), Tel. 071/752062

Biete topaktuelle Soft für In- u. Ausland. Please call: Jürgen 0043/7253/7272 Austria or write to Enöckl Jürgen, Wagnerstr. 15, A-4405 Steyr, Austria

Amerikaner — Möchte Zeitschriften — Programms — Ideen — Codes — umtauschen!! Pete Lobl, 31 Maple Dr. Lindenhurst, NY 11757 USA (516) 957-1512. Ruf mal an!

Amerikaner — Tausche PD-Software und Ideen, kann Deutsch — schreib auf Deutsch/Englisch.
Peter Lobl, 31 Maple Dr. Lindenhurst, NY 11757 USA, Hi Mom!!

Suche: Hardware

Kaufe defekte + gebrauchte Amiga + Zub. Zahle gut. Alles willkommen!!!
★★★ Tel. 04761/3077 ★★★
★★★ Tel. 04761/3077 ★★★

Hauptplatine f. A500 gesucht! Kompl. bestückt, ohne gesockelte ICs. Keine Exportware! Funktionstüchtig! Zahle gut! Frank Höwing, Tel. 0421/6166870

Suche Sidecar (möglichst für A500) mit 512 K. Angebote an 02235/73023. Marcus zwischen 19 und 22 Uhr

Speichererweiterung intern für Amiga 2000 B, aufrüstbar, mit z. B. 2 MB bestückt + PAL Video-Karte, Tel. 0201/718899

C-64 + Floppy 1541 + 30 Disks + 6 Joysticks + 3 orig. Disks + Literatur + Reset + Kass.-recorder gegen **techn. einwandfreien** Amiga-500 einzutauschen. R. Lang, Alte Kölner Str. 2, 5276 Wiehl 3

Suche def. oder gebrauchten Akustikkoppler (Dataphon s21/23d) für Amiga 500 für 60,— DM oder Dataphon s21-D-2 für 20,— DM
R. Schmidt, Stördorf 11, 2213 Wilster

Suche Speichererweiterung für A1000 — ansteckbar an die Frontseite — 256 KB!
Tel. 0531/64760 ab 18.00 Uhr ★ Andreas

Suche Amiga 500 mit externer 3,5 Zoll Floppy, Disketten, Druckerkabel, evtl. aufgerüstet auf 1 MB.
Tel. 06627/8337 von 18 bis 20 Uhr

Suche Amiga 500 + 1 MB + TV-Modulator! Möglichst neuwertig, bis 1000 DM!
Tel. 0711/514395 ab 18.00 Uhr

Suche!
PC-XT-Karte für A2000 bis 500,— DM
Tel. 02406/12176 nach 18.00 Uhr

Speichererweiterung für Amiga 500: 0,5 M mit Akku-Uhr bzw. »größere« RAM-Erweiterungen (2 M, 4 M)! 0511/703227

Suche defekte Amigas, zahle gut.
Tel. 07141/605205

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche defekte A-1000 ab 18.00, Tel. 05465/333

Suche Drucker (Epson-NEC) + Speichererweit. + ext. Laufwerk für Amiga-500, nur wenn 100% o.k. Roland Klatt, Eichhaldestr. 53, 7432 Bad Urach

Private Kleinanzeigen

Suche dringendst Parallel (Centronics) Interface für NL-10 ★ suche alle 87'er Amiga-Hefte ★★★ Preise VHS ★★★ Tel. 07574/2584 (Iwan verlangen)

Amiga 500 evtl. mit Monitor, Software, Disketten, Büchern etc. zum Kauf gesucht. Möglichst Raum München. Tel. 089/3159135 (Thomas) ab 18 Uhr

Golem RAM Box 2 MB für Amiga 1000 gesucht, nach 17 Uhr, Tel. 02851/6134

■■■ Suche dringend ■■■ Speichererweiterung (1 MB) für Amiga 1000 mögl. lötfreier Einbau + abschaltbar ■■■ Ruf an: 08033/2599 (Andreas) ■■■

Suche 3,5" Floppy ext. für A500 sowie ROM Kernel Manuals, Tel. 0991/25121

Suche Schaltplan + Bestückungsliste für 512 KB Erweit. (A500), kostenlos? Dann an: Daniel Abou-Ras, Am Retzgraben 18, 7800 Freiburg

Kaufe Amiga 500-2000 und Zubehör Neu-defekt-gebraucht!! Zahle gut!
★★★ Tel. 04761/3077 ★★★
★★★ Tel. 04761/3077 ★★★

Suche Digitalisiergerät mit kompl. Zubehör + Kamera. Habe einen Amiga 2000. Zuschriften bitte an Bügenburg Bruno, Weinbietstr. 46 in 6700 Ludwigshafen. Auch Händler erw.

Suche gebrauchte 2 MB-Erweiterung für A2000. Angebote an Udo Radenz, Gösmes 40, 8662 Helmbrechts

Suche GOLEM 2 MB RAM-Box für AMIGA 1000! Zahle bis DM 1000,— W. Rosner, 8803 Rothenburg, Röderschütt 35 Tel. 09861/1662

Suche defekten, nicht ausgeschlachteten Amiga. Schickt Eure Preisvorstellungen an: Maik Langenberg, Von Oer-Str. 14 ■■■ 4740 Oelde 4 ■■■

★★★ Suche PC-XT-Karte ★★★ für A2000, mit Lfw. und Zubehör (alles nur 100% ok). Zahle gut! Tel. 02241/203912 (Felix)

A2000 bis 1000 DM von Schüler gesucht. Angebote bitte an F. Vogt, Kohlackerweg 8, 6903 Neckargemünd-Waldhilsbach — antworte garantiert — Danke!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Kaufe Amiga 500-2000 + Zub.! Auch defekt Tel. 04761/3077 ab 14 h ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Kaufe Amiga 500-2000 + Zub.! Auch defekt Tel. 04761/3077 ab 14 h ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Amiga 500 gesucht. Muß technisch 100% o.k. sein. Kann bis 400,— DM zahlen. Angebote an: Annemarie Rollmann, Beskidenstr. 47, 1000 Berlin 38

Amiga 500 gesucht mit Monitor und Drucker. Bezahle bis zu 2800 DM. Suche auch Software ca. 100 Spiele zu 100 DM. Marcel Tschuba, Dockenhudener Str. 10, 2000 Hamburg 55

24-Nadel-Drucker u. Festpl. für Amiga 2000 b zu kaufen gesucht. Tel. 07130/6564

Ausland

Ich suche AMIGA-500 Schreiben Sie an: Ole Tange, Ommegardvej 8, DK-6971 Spjald

Suche Amiga 1000 mit Farbmonitor, Tel. 0041/81/531655. Adresse Marcel Wegmüller, Obere Au, 7220 Schiers (Schweiz)

Suche Amiga 500/1000 mit Monitor und Software. Biete für alles 800/1000 DM. Tel. 07723/1227 Halis Kamiloglu

★★★ Amiga 500/2000 ★★★ Eventuell mit extra Memory. Schreiben Sie gleich: Ole Tange, Ommegardvej 8, DK-6971 Spjald

Biete an: Hardware

Verkaufe »Amigabasic«-Buch und »C für Einsteiger« von Data Becker Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8 München 70, Tel. 089/7147183

Amiga 1000 + 512 K + 2 x 5,25 + 1 x 3,5 + Monitor + Drucker SL 80 IP und div. Zubehör, kompl. od. einzeln. Preis auf Anfrage. Tel. 0551/7702836 ab 18.00 Uhr. Anruf lohnt sich.

Verk. A500 in Originalverpackung mit viel Zubehör (Joystick, Maus, Literatur, Disk-Box, Abdeckhaube, Netzteil) und topaktueller Software für nur 999,—, Tel. 089/358521

Verkaufe... Flicker Fixer — Steckkarte für Amiga 2000-B. Alle Auflösungen ohne Interface-Flimmern, für 900,— DM. NEC Multisync II-Monitor bestes Bild am Amiga, für 1150,— DM. Jens Schmidt, Aumunder Heide 47, 2820 Bremen 70. Tel. 0421/657375

Verkaufe... Sämtliche Ausgaben der Amiga-Zeitschriften: Kickstart (23): 120,— DM, Amiga Welt (10): 80,— DM, Amiga Special (13) 40,— DM, Amiga M&T (25): 120,— DM. Tel. 0421/657375

Drucker Panasonic 1083 zu verkaufen. 1 Jahr alt. Sehr wenig gelaufen, VB 450 DM. Tel. (02365) 83129 nach 19.00

Verk. Amiga 500, 1 MB, 160 Disks, 2 Diskboxen, 4 Joysticks, 4 orig. Spiele, TV-Modulator, 100 Hefte usw. für 2000 DM (ca. 4 Mon. alt) Tschorn M., Postfach 1251, 8723 Gerolzhofen

512 K-RAM Erw. f. Amiga 500 (Alcomp) Uhr nachrüstbar: 150 DM/Profimat (DB): 45 DM, Amiga-Assembler-Buch (M&T): 30 DM Jeromin, Paul-Gossen-Str. 93, 8520 Erlangen

Verk. Amiga 500, neu (original verpackt) für nur 910,— DM ★ Digi View 3.0 für 180,— DM ★ TV Modulator f. 35,— DM ★ Kickstart ROM 1.3 für 85,—, Tel. 08071/2326 ab 18.30 Uhr

Verkaufe Amig 2000 mit PC-Karte, Monitor 1084, Mouse, Farbdrucker Olivetti DM 105, Handbücher, plus neue Software Star Writer, 1 J. alt, VB, Tel.: 089/530104 Heinz Maresch

Verkaufe Adapterkabel zum Anschluß einer C1541, C1570, C1571... Floppy an einen Amiga. Preis: 38 DM. Tel. 02365/59829, Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl

Verkaufe 64 II + Floppy 1541 und Monitor 1802 Maus, Joystick und 145 volle Disketten für 1000 DM, über den Preis läßt sich noch reden. Tel. 040/586292 18-20 Uhr, 7 Monate alt

Amiga 1000 (512 K) + Sidecar (512 K) + Programme, wenig gebraucht, zus. 1400,—, Tel. 02351/14358

Amiga 2000 B, Monitor 1084 S, Drucker 1500 C, Midi-Interface, Literator, Software umständehalber zu verkaufen. Preis VHB. Alle Geräte 5 Monate alt. Melden unter: 06022/2706

PC/XT-Karte, DOS 3.2 + Floppy + 2 Handbücher + Extras für A2000 für 750 DM und Phillipps TV-Tuner für 120 DM, beides ½ Jahr alt, Markus Stocker, 7990 FN-5, 07541/52853

Verkaufe Amiga 500 + Profex 2. Laufwerk + 100 Disks + 2 Joys + Staubhaube + 2 Boxen + Literatur, für 1000 DM, alles gut erhalten, Christof Jüngling, 02246/6819 D

Verkaufen unsere Sprach-/Tondigis mit Soft, Garantie, Mikro, volle 8-Bit-Auflösung: 65 DM/ohne Mikro: 50 DM ■ Sa + So: 02642/400936 ■ Mo-Fr.: 02641/27189 ■ 02642/400935 ■ Clubaufisg.!!

Verk. Sidecar 512 KB, 3 Mon. Garantie DM 700,—, Tel. 06433/5182 ab 18.00 Uhr

AT-Komp., 8/12 MHz, 1 MB RAM, 20 MB-HD, 1, 2 MB-Floppy, gr. AT-Tast., 14"-Schw. weiß-Mon., Maus, 3250 DM oder Tausch: Amiga 2000 B, 20 MB, XT-Karte, Tel. 0541/587371 ab 14 Uhr

Verk. Amiga Special Aus. 2/87 bis 5/89 komplett. VHB 75,— DM. Div. Kickstarthefte günstig abzugeben, 12 Stck. zu VHB 35 DM. Angebote an Oliver Hartmann, Gutlay 1, 6550 Bad Kreuznach

TOWER-AMIGA zu verkaufen! 1 MB Chip & 2 MB Fast-RAM, 60 MB-Harddisk, 68020 & 68881, 2 Drives, Kick 1.2, 1.2 AV, 1.3, 200 W-Netzteil u.a. für 6500,—, Tel.: 0531/891240

Speichererweiterung für Amiga-500 (512 K) zu vk. 250,— DM, Tel. 0431/528111 n. 16.00 Uhr

Midi-Interface für Amiga 500/1000/2000 für 40,— DM; Tel. 02301/6546

Verk. Leerplatine-Speichererw. 256 K f. Amiga 1000 bestückt mit allen Bauteilen, jedoch ohne RAM's. Preis 80 DM, Tel. 05681/3470

Verkaufe neuwertigen Amiga 500 mit Garantie bis August 89. Zubehör: 1084 S Mon., 70 Disketten, 1 Maus, 2 Joysticks, Literatur. Anrufe nach 17 Uhr: 02205/82763. Preis: VB

Verk. 3,5 Zoll-Laufw. (NEC 1037a); 1 TV-Mod. A 520; 100 Disk (PD); 6 Originale für DM 550, (auch einzeln). M. F., Fürstenallee 25, 3548 Arolsen, Tel. 05691/6842 (nach 18 h)

Amiga 1000 PAL + 1081 + Handbücher + Software zu verkaufen (wegen Bundeswehr). Preis: 1500 DM/VB. Gellert, 040/6525408 (abends)

Amiga 2000, PC/XT-Board, 30 MB Harddisk Monitor, Star LC 24-10 Printer, Disks, Literatur DM 3500!! Tel. 02151/790640 (Jörg)

Amiga 500 mit Monitor 1084, Drucker MPS 1200, 2. Laufwerk, Bücher, Sound-Digitizer, Preis 1750,— DM, Tel. 02058/3086

Verkaufe Golem 2 MB für A1000 Festpreis DM 950,—. Biete außerdem an Originalsoft (M2 Amiga DM 150,—, RCT DM 70,—) Tel. 02104/48581 ab 18.30 Uhr

Amiga 2000 mit Farbbildschirm, PC/XT-Karte und 1 MB Speicher, VB 2700,— DM, Tel. 0871/78496

Verkaufe Amiga 1000!! 2 Jahre alt mit Zubehör, Literatur u. Software (z.B. A-Digitizer, Midi, Tips & Tricks, DVideo) alles Original ★ Preis VS, Tel. 02134/36734 ab 14.00 Uhr

Multifunktionskarte 128 K, Uhr, Par., Ser., Schnittstellen für XT-Karte (A2000) VB DM 270 Wilfried Hamm, Vogelsang 14, 5500 Trier

Casio HT 3000 Digit-Synth., voll prog.bar, voll Midi taugl., eingeb. RAM Disk, Steckernetzteil fabrikneu und orig.-verpackt, VB 1160,— DM, Tel. 089/8419204 ab 18 Uhr

Amiga-Hardware günstig zu verkaufen!! Z.B. Viruswarner 25 DM, Umschaltplatine 35 DM, Filter off 15 DM usw. T. Breternitz, In der Röthe 8, 6451 Hammersbach 2, T. 06185/2942 ab 18 h

Verkaufe A500 + Monitor 1084 + Mouse + div. Disks + div. Bücher u. Zeitschriften wegen Systemwechsel VB 1500,—, Tel. 07253/6430 ab 20 Uhr

Harddisk 20 MB, 280 KByte/s, Skyline CHD-ab 1/20 V1.5, Testfavorit Amiga 1/89 DM 750,—, T. 06073/5800

Star NG-10, Drucker + Parallel-Interface zu verkaufen, Tel. 08363/6396

Verk. Amiga 500 in Originalverpackung + viel Software + Mouse + Joystick + Kontrastscheibe + 2 dt. Handbücher + Literatur für nur 990 DM, Tel. 089/3519179 (Hobbywechsel!!)

A500 + 501 RAM-Erw. + HF-Mod. + Zusatz LW NEC 1036 + Bücher + orig. Software u.a. Superbase, SA3D, DPaint II, Butcher, TV-Text VB 1600,—, Peter Bechler, Tel. 069/6661652 ab 16.00 h

Verkaufe TDI-Modula-2 V3.03d. Angebote/Anfragen an: Iwan Tan, Emsstr. 6, 3300 Braunschweig, Telefon: 0531/841074

Verkaufe Woerlein s21-23d Dataphon mit Anschluß und Software für Amiga, Neupreis: DM 500,— für DM 350,— Tel. 08654/62896 oder 08651/8021

Das Original: Amiga 1000 PAL, dtsch. Tast., 1,5 MB RAM (erweiterb. auf 2,5 MB), Mon. 1081, Zweitfloppy Golem 3,5", Softw., Lit., TV-Modul, VB 2550,—, Tel. 0212/204810

Netzteil für A500, neu, 120 DM, Drucker GEMINI, Epson-komp., neuw., 300 DM, Umbau A500 auf A2000 (8 Steckp.) 800 DM! Tel. 06172/32448 (Alexander)

Festplatte Amigos 30 MB für Amiga 500 mit original Software: Quarterback 2.0 & Beckertext 1.2 wegen Systemwechsel zu verkaufen, VB 950,—, Tel. 0211/433327

Amiga-XT-Brückenkarte + 30 MB File-Card für Amiga 2000, Preis: 1300,— DM Telefon: 06835/7628

Original CBM-Genlock A8802, Preis: 550 DM, Tel. 06806/12174

Amiga 2000B + NEC Multisync II + Anschlußkabel + div. Software, 5 Mon. alt, absolut neuw., NP 3400, VB 3000, Gelsenkirchen 0209/398525 ab 17.00 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Amiga 500 + 1 MB + Uhr + elektronischer Bootselektor!! nur 1000 DM!! Tel.: 0551/76562

Verkaufe Midi-Interface für 79 DM, Sound-Sampler inkl. Software für 69 DM, Virus-Detektor für 35 DM inkl. Software, Tel. 0208/871891

Verkaufe Amiga 500 mit Sound-Sampler und zweiter Mouse (orig.) sowie Data Becker Buch mit Amiga-Magazine für 800 DM, Tel. 02461/1210 ab 17 Uhr

Verkaufe A500 + original Speichererweiterung + 2. Laufwerk + 40 MB, 28 ms Amigos-Harddisk VHB 2000,— DM, auch Tausch gegen A2000. H. Schafft, 69 HD, Landfriedstr. 1 A

20 MByte Festplatte für Amiga 2000 Seagate 225 + Omti 5520 + Adapter + Kabel + Treibersoftware ALF 1.6 700 DM J. Krieg, Tel. 02171/57851

VT52-kompatibles Terminal Hazeltine 1552 s/w-Bildschirm 80 x 25, ASCII-Tastatur als 2. Arbeitsplatz am Amiga mit AUX: CLI 200 DM J. Krieg, Tel. 02171/57851

C128, 1571, Grün-Monitor, Disks + Bücher C116 mit Datasette, Büchern und Software zu verkaufen, Preis VB, Hartmut Schöpke, Wegscheid 33, 46 DO 18, 0231/675072

Verspüre den Drang, eine fast neue 20 MB Epson 3½ Zoll Festplatte für schlappe 500 DM (VB) zu verkaufen! ★★★ Telefon 0251/524865 ★★★

A2000b DF0: DF1: + 50 PD-Disks für 1850,— DM; ALF 2000 + Festplatte 116 MB + PD-Ware 1450,—; Monitor 1081 400,—, u. 1900 120,— Karl Siegel 0761/500050

■■■ Biete an! ■■■ Amiga 500 + Farbmonitor 1084 (Stereo, entspiegelt) + 300 Disks + Soft + Lit. Tel. 07563/8585 — Rainer

Wegen Systemwechsel zu verk.: A500 + 512 K Erw. abschaltbar + HF Modulator alles 1 Jahr alt, techn. u. opt. ok Buchner Klaus Tel. 089/3232289

Amiga 2000 mit NEC P 2200, Monitor 1081, diverser Software (DPaint 2, Beckertext, Flight-Simulator) und Büchern für DM 3100 zu verkaufen, Tel. 0211/4983390

ALF + Kontr. (RLL) + Adapt. A2000 250 DM, Amiga Tools 30 DM, Elite 40 DM, Protector + Warzone Pack 40 DM, X-Copy 30 DM, Tel. 09269/1592 ab 18 Uhr

Amiga 1000, 1 MB, 2. Laufwerk, Uhr (Timesaver), Druckerkabel, Bücher für VB 2190,— mit Monitor 1081, Bildschirmfilter, TV-Tuner für VB 2990,—, Tel. 02632/48372

Verk. neuw. Amiga 500 (1 MB), 2 Laufw., Stereo-Monitor, 2 Comp. Pro Joyst., Mouse Pad; alles original verp. m. Handb., Preis VB, Tel. 08704/1255

Tastaturkabel für Amiga 1000! 2, 4 u. 7 m, zu verkaufen. Farbe: Grau, Preis: glattes Kabel: 25, 30, 40 DM, Spiralkabel 28, 38, 48 DM, Tel. 06233/65990

Verkaufe Amiga 500 + 2. Laufwerk + Speichererweiterung + Software (Programmiersprachen, Spiele...) + viel Zubehör für 2200 DM — alles in gutem Zustand! Tel. 0421/823496

Verkaufe »Das große Amiga 500 Buch« und »500 für Einsteiger« beide von Data Becker für 45,— DM, Tel. 05361/650643

Amiga 1000 ★ 1 MByte intern, abschaltbar ★ Monitor 1081 ★ 2. Laufwerk 3,5 Zoll, viel Software + Literatur, komplett für DM 1900,—, Essen, 0201/407101 ab 19 Uhr

A500 1 MB + 1 NEC 1036 + HF Mod. + Bücher + Software, u.a. Superbase, Sculpt-Anim. 3D, DPaint II, VB 1600,— DM, Tel. 069/6661652 ab 16 h Peter Bechler, 6 FFM 71

Amiga 1000 512 KB, 1083, NEC 1037a m. Track-Display, Soft + Lit., alles wie neu, nur ca. 50 Betr. Std. für VB 1900,— Tel. 0211/751682

Verkaufe Amiga 500 interne Speichererweiterung 512 KB VHB 280,— 5,25 Floppy + Bootselector DF1 + 20 Disks kaum benutzt, NP 400,— für VHB 320,—, Tel. 0431/567721

Biete an: Computer C-128 + Floppy 1581, Monitor 1084, Comal-Modul, Vers. 2.02 und vieles mehr für 1250 DM, Tel. 08677/7893 Burghausen von 18-19 Uhr

Amiga 2000 B, 2 interne Laufwerke (3,5 Zoll), orig. Zubehör + Bücher und div. Disketten für 1900,— DM Tel. 06032/84780

★★★ Verkaufe A500 ★★★ kompl. + 1 MB + 2. Floppy mit viel Software, Literatur und Zubehör! VB 2600 DM! Tel. 08161/7860

Amiga 2000B, 2 LW 3,5", Monitor 1084, mit XT-Karte + LW 5,25", Software Silver 3.0, DPaint II, PD, Datamat; VB 3000 DM Tel. 07321/45883 ab 18 Uhr

Amiga 2000 (Kick 1.3) + Monitor 1084S + 2. int. Laufwerk 3,5" + Superbase 2 + Literatur (alles 6 Wochen alt) nur komplett DM 2300,—, Tel. ab 20 Uhr 05422/5450 Michael

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Commodore MPS 1500 Color-Drucker zu verkaufen. Preis VB, Zustand wie neu inkl. 2 Farbbänder, sowie Elite, Mercenary, Roter Oktober, günstig abzugeben, Tel. 0871/77939

Verkaufe: Easyl-Tablett f. A500, neuwertig, originalverpackt, 100% o.k., inkl. Software u. dt. Handbuch für 498,—
Te. 0911/666848 öfter versuchen!

Akustikkoppler 300, 1200/75, 600 Baud mit Netzteil (BTX-fähig) mit ZZF-Nummer. Für alle Computer! Neupreis 350,— für 160,— VB
R. Wunderlich ■■■ 0211/3613373

Verkaufe Drucker »MPS 1500c«! Für alle Amiga Modelle verwendbar! 1 Jahr alt, kaum gebraucht mit Traktor u. Handbuch für VB 450 DM! Tel. 02232/49349 (17 bis 20 Uhr)

Sidecar für Amiga 500/1000, 550,— DM; Drucker Seikosha SP-1000 VC für C128, 300,— DM; RAM Expansion-Module 1750 (512 KB), 250,— DM, original Software; Tel. 02246/3376

Verk. sehr schnelle, fast neue Skyline HD (20 MB) f. A500. Testsieger in vielen Vergleichen, kaum benutzt, nur 750,— (NP 950,—), Phone Christian 0202/899105 nach 19.00

A500 + Joy-Board + Bücher + Zeitschriften + orig. Spiele + TV-Modulator + Disketten + Abdeckhaube + M.-Pad für 1250,— DM VHB
★ 0431/74200 ★

Amiga Modems: Tel. 040/214042
300/1200 Baud + Software 265,—
300/1200/2400 Baud + Software 399,—
9600/19200 Baud — nur auf Anfrage

Verk. wegen Systemaufgabe Amiga 500 + HF-Modulator + Maus + 2 Joysticks + Mousepad + Diskbox + 8 original Spiele + 31 Leerdisks + 2 Bücher. VB 1200 DM, Tel. 02241/45034

Amiga 2500 — ist es keiner, aber ein super Angebot: A2000 m. 2 int. 3½-LW + Mon. 1084 + Software + Lit. für nur 2500 DM. Call 07071/76207 zw. 18.00-19.00 (Christian)

Midi-Interface für Amiga 500, 1000, 2000 in stabilem Gehäuse mit Anschlußkabel für 40 DM, Tel. 02871/30881

Verkaufe mehrere Sidecars 1060 für Amiga 1000/500, neue Geräte mit Garantie VB 598,— 04943/1347 (nach 18.00 Uhr)

Amiga 2000, Monitor 1081, PC/XT-Karte, 3,5" Lfw. int., Star NX-1000 Drucker (≙ LC-10) TV-Tuner (Monitor zum Ferns.), Zubehör Softw., VB 3700,— DM, 04242/2650 ab 18 Uhr

AT-Karte 1 MB RAM, mit 5,25" Floppy 1,2 MB, komplett 2300 DM, Filecard 30 MB MS-DOS 800 DM, zusammen für 3000 DM, Tel. 07276/6413 bis 12 Uhr und ab 20 Uhr

8 MB RAM-Erweiterung 2058 für Amiga 2000 intern mit 2 MB bestückt für 1200 DM. Tel. 07276/6413 bis 12 Uhr und ab 20 Uhr

JUNIORPROMER (aus der Kickstart) + EPROMLÖSCHGERÄT NP 350 DM für nur 200 DM. SUPERBASE (Datenbank) 100 DM. Guild of Thieves (Adventure) 30 DM. Tel. 0631/64158

ACHTUNG: XT-Karte komplett, neuw., und 30 MB Wester Digital Filecard für PC-XT und AMIGA, partioniert, PD-Software zus. 960,— DM, Tel.: 0661/601592 BTX: 0661601592

Amiga 500, 2,5 MB! (Combitec), Disketten in Box, Spiele, 2 Joysticks, Literatur und anderes Zubehör zu verkaufen (alles 100% o.k., 7 Mon.) NP 2900 für VB 2100 DM, 02373/5772

Amiga 1000, 2. Laufwerk, 2 MB RAM, Uhr, Sidecar 512 KB RAM, 8087, FP-Controller. Nur komplett zum Festpreis von 2999 DM abzugeben, Tel. 05257/4347 ab 20 Uhr

Verk. A500 790 DM, 2. Lw. 190 DM, Sp. Erw. 512 KB 290 DM, Festplatte 20 MB 850 DM, Sp. Erw. Profex 2 MB 950 DM, Grafiktablett Easyl 290 DM. Tel. 07256/6578 Udo

Hardware!! Bootselektor 10 DM; Prozessorbremse 23 DM; Maus-Joy-Umschalter 18 DM; Virusdedektor 23 DM; Kickstart-ROM-Umschaltplatine 25 DM; Resetschalter 13 DM, Tel. 09436/2686

300 Bd. Selbstwählmodem mit Steuersoftware NP 265 DM für 230 DM zu verkaufen.
B. Acker, Mühlenstr. 30 a, 3512 Reinhardshagen. Angebote nur schriftlich! Telefonieren passe!

Verkaufe TV-Modulator für Amiga 500, zum Anschluß des Amiga an den Fernseher, Neupreis 60,—. Ich aber biete ihn für 30,— DM an. Anrufen erst ab 19 Uhr! Tel. 08035/5396

Verkaufe: Amiga 500, Thomson Farbmonitor, A501, 3,5 Zoll-Laufwerk, Star LC-10 Colour-Drucker, viele Disks, Literatur, Zubehör: NUR: 2500 DM! Info: J. Schwarzer, Postfach 531, 8660 Münchberg

---- Achtung!! ----
A500 + 2. Laufwerk + HF-Modulator + Zubehör für VB 1000,—; eventuell auch Software — 06023/5698 Thomas — ganztags

A500 in CompTec PC Geh., abg. Tastatur, 2. interne Laufw. u. 1081 Monitor = 1400 DM, Aufpr. f. 512 K-Erw. u. Ext. 3,5" Laufw. 400 DM, kompl. 1700 DM, Tel. 02421/14375

A500 in PC Geh., 2. int. Laufw. + 512 K + 1081 Monitor + 3. Ext. Laufw. + NEC CP6 Color Drucker für 2499 DM, ohne Drucker u. Ext. Laufw. 1550 DM, Tel. 02421/14375

Verkaufe 0-Modem-Kabel für Amiga, ST, NC Verwendungszweck: Datenübertragung z.B.: F-16 Falcon, Populous, Brain Challange, Preis: 25 DM, Tel. 02529/1408 (ab 5 Uhr)

Verkaufe 0-Modem-Kabel 2 x Sub 25 D, 2 x Sub 9 DM oder Sub 9 D-Sub25 D zur Datenübertragung, z.B. bei F-16 Falcon. Mehrere vorhanden. Preis 25 DM, Tel. 02529/1408 (ab 5 Uhr)

Wegen Systemwechs. Amiga 2000 + Farbmonitor (10 Mon. alt) + ca. 100 Disketten + Bücher + Amiga Zeitschrift ab Nr. 1 (6/7.87) zu verkaufen, Preis-VHB, Tel. 0531/862397 (nach 19 Uhr)

Verkaufe Amiga 500 mit Monitor, 2. Laufwerk und 3 Bücher für 1100,— DM. Uwe Schreiner, Ludw.-Uhland-Str. 116, 5144 Wegberg, Tel. 02434/5175

Amiga 2000 Basispaket 1 MB/PC Board f. A2000 Highscreen KP548, Stereo + 1 Seagate 30 MB Harddisk 40 ms., alles 1 Jahr alt Neupreis: 4400,— VB 3200,—
Tel. 0211/624365

Verk. 1.3-, Virus-, Boot- oder 1.4-Kickstart! Suche weitere Kickstarts! PD ab 3,50! Multi-Sync-Kabel 20 DM! 05202/7573 ab 19 Uhr

A500 interne Speicherkarte 512 KB, abschaltbar, Garantie, DM 245,—, RAMs 514256-12 Stück 50,— DM
Tel. 0214/93186 ab 18 Uhr

A-2000 Speicherkarte 2 MB bis 8 MB 1250 DM, A-2000 AT-Karte + 1,2 MB LW DM 2150,—, XT-Karte + 360 KB LW DM 800,— 2090 A SCSI-Autoboot DM 850,—, Tel. 0214/93186 ab 18 h

Rarität!! A1000 (PAL) m. dt. Tast. + 2. Laufwerk (eingebaut!) + Time Saver zum Preis von nur VB 1700,— DM. Adresse: S. Homann, Adickesstr. 37 F, 1000 Berlin 20

512-KByte-RAM-Erweiterung (mit Ein-Aus-Schalter) für Amiga 500. Neu!! Mit ½ Jahr Garantie für 290 DM. Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl. Tel. 02365/59829

Verkaufen unsere Sprach-/Tondigis mit Soft, Garantie, Mikro, volle 8-Bit-Auflösung: 65 DM/ohne Mikro: 50 DM ■ Sa + So: 02642/400936 ■ Mo-Fr: 02641/27189 ■ 02642/400935 ■ Clubauflsg.!!

Hobbyaufgabe: A500 + Farbmonitor + 2. LW + M&T-Bücher + 35 Prg. Disks + Zubehör, Neupr. ca. 2100,— für 1500,—, 7 Mon. alt, 02163/47977 ab 20 Uhr

A2000B + Mon. 1084S + PC/XT-Karte + 2. Laufw. 5,25 mit Bootsel. + Softw. 2900 DM, 24-Nadel-Drucker NEC P2200 780 DM, alles 3 Mon. alt aus Zeitman. zu verk. 06150/40735

AMIGA 500 + Sounddigitizer + Original-Software + Bücher + 100 Zeitschriften zu verkaufen. VB 1200 DM
08781/1407 »Andreas«

VERKAUFE Fischertechnik Computing Experimental + Plotter + diverse Grundkästen + Software + Interface, alles für Amiga! VB 700,—. Ralf Wieschermann, Rödder 68, 4408 Dülmen

Amiga 500 + A1084 + A1010 + Mouse + Handbücher VB: 1400,— DM, Tel. 06731/41691, Mo-Sa: 18.00-20.00 Uhr

Verkaufe einen neuwertigen Amiga 500 mit HF-Modulator und Druckerkabel 750 DM. Superbase Personal II 250 DM. Netzteil A500 120 DM, Tel. 02381/5891533 Mo-Fr 7-15 Uhr

AMIGA-500, 512 K Erw. m. Uhr, absch., 2. LW, Monitor 1084 S, Joyst., Data-Switch, Sampler, 9-Nadeldr. Speedy 80, versch. PD-Disk., alles f. 2100,— DM, ab 18 Uhr, 0209/135757

Amiga 2000, Monitor 1084, 2 int. 3,5 Zoll Laufwerke (original), Literatur, Software, 7 Monate alt, technisch einwandfrei, VB 2400,—. Angebote an: Hermann 04944/698

BTX mit dem Multi Term De Luxe. Du hast die Software und ich das Interface!
Passend zur Anschlußbox DBT 03 nur DM 59,—, Telefon: 02843/3576 jetzt anrufen!

Kickstart Umschaltplatine (2 x um) bestückt mit Kick 1.3 + Guardian: 130,— DM, Maschinensprache-Buch (Data Becker): 30,—, Mo-Fr. ab 20 Uhr (Jürgen), Tel. 08131/81669

Achtung!
Verkaufe A2000 + Farbmonitor 1081 + 2. Laufwerk 2000,— DM Festpreis
Mario Otto/Nbg., Tel. 0911/647505

Sidecar A1060 512 KB, 20 MB Festplatte, für Amiga 1000 + 500 (läuft garantiert am 500) auf Wunsch mit PC-Software, FP 1000 DM, Tel. 05245/5541, 4836 Herzebrock

Original Digi-View Gold, Video Digitizer für Amiga Computer 200,— DM
Tel. 0711/361177

★★★ Dataphon s21-23d ★★★
Verkaufe meinen Akustikkoppler (btx-fähig, 300/300, 600, 1200 Baud, noch Garantie bis Juli) für VB 280,—, Tel. 0981/12709

Casio HT-3000 Digi-Synth., eingeb. Midi Int. + RAM-Card Laufw., voll prog.bar, Steckernetzt. + Zubehör, orig. verpackt, fabrikneu VB 1100 DM, 089/8419204 ab 18 Uhr

Verkaufe PC/XT-Karte (512 KB!) + Laufw. 5¼ Zoll (orig. verpackt) + Handbücher. VB 600 DM, Tel. 0241/13538

Amiga 1000 (512 KB, deutsche Version) + MS-DOS Emulator + Softwarepakete + Handbücher (original) zu verkaufen. Angebote unter Tel. (0821) 716897 erbeten.

Suche Videodigitizer, Handyscanner sowie Grafiktablett, sowie die Software dazu: Angebote an: G. Stephan, Berstr. 13 A, 3264 Heesen

Akustikkoppler Dataphon s21-23d inkl. Verbindungskabel zu A2000 + Kommunikationsprogramm Diga + Anschluß und Software für C64 DM 375,—, Tel. 06122/2728

Ausland

Verkaufe komp. IBM/PC's, 9-Nadel-Drucker Fujitsu DX-2100 mit Color Farbkit (orig. verp. nie gebraucht!) NP 1650 sFr/VP 850 sFr.
R. Vinzens, Kirchstr. 166, CH-3084 Wabern

Verkaufe günstig Amiga, Atari, IBM und C-64-Computer-Zubehör! Interessenten melden sich bitte abends unter Tel. 061/9211485 (nur Angebote aus der Schweiz)

Cameron Handyscanner Typ 4 für Amigas, nie gebraucht DM 700,—; Golem Sound SAI Digitizer, Stereo, nie gebraucht DM 130,—, Tel.: CH 061/478609 mittags + abends, Lucas Kühner

PC/XT-Karte + CGA-Karte + Software (Norton, Zak McKracken...) + Diskettenbox + Bücher: 800,— VB ★ suche A2000 HD >30 MB ★★★ Tel. 027/235762 (Christian) ★★★ CH

Gratis nicht, aber günstig XT-Karte mit Floppy für Amiga 2000. 2 Mt. alt nur 700,— sFr. Melden bei: Kreuzer Roland, Bahnhofstr., 3945 Gampel/CH, Tel. 028/421862 (20.00)

Amiga 2000 + Monitor 1084 + XT-Karte + ca. 200 Disks + Bücher + Zeitschr. usw. für ca. Fr. 3000. Schreibt an: T. Griner, Gassacker 25, CH-4446 Buckten

Verkaufe Amiga 1000 mit Sidecar, 30 MB Harddisk, 2. Laufwerk, Monitor 1081 und über 250 Progr. für Fr. 3000,—, Tel. (CH) 01/9415197; nur komplett abzugeben.

Verk. Amiga 1000 512 K + Monitor 1081 + 2. Laufw. Comm. + Oki 20 + Kabel + Computerhefte (NP 1060 Fr.) en bloc für sFr. 1600,—, Vaduz FL 0041/75/26130

Verschiedenes

Bin Amiga-500-Neuling. Suche Erfahrungsaustausch im Raum 3100 Celle.
05051/3741

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)



Private Kleinanzeigen

Wer kann mir Assembler beibringen? Event. auch nur Tricks. Zahle gut! Wenn möglich Raum Köln o. Umgebung! Frank Pietsch, Königsberger Str. 2 c, 5000 Köln 60, dringend!!!

Wo kann ich im Raum D/K Amiga-Dateien auf Laserdrucker ausdrucken? Sabine Bröker, Auf'm Rott 52 A, 4000 Düsseldorf 13, Tel. 0211/752093

Prog. m. ABasic 35 DM, Amiga 6/87-1/89 18 Ex. 90 DM, A-Welt 2/87-4/88 6 Ex. 50 DM, 68000er kompl. 16 Ex. 80 DM, Elektor 9/86-8/87 30 DM, Elo 4/85-7/87 40 DM, Tel. 07191/63346 ab 17 h

Suche Kontakte zu Assembler-Programmierern im Kreis Ahrweiler (eventuell auch weiter), Tel. 02641/34305, bin Anfänger!

Suche die deutsche Anleitung zum AC/AB-Soft-Frotran 77-Compiler (gegen Bezahlung)! F. Paul, Am Acker 29, 5030 Hürth, Tel. 02233/35866

Suche alte Amiga-Ausgaben (vor 12-87). Angebote an: Thomas Passarger, Oppenwehe 407, 4995 Stemwede 3

Verkaufe Carrier Command 50 DM. Suche Kontakte zu PD-Anwendern. Schreibt an Max Riesemann, Denzinger Str. 14, 8870 Günzburg o. Tel. 08221/1844 (samstags!)

Wollen Sie einen **Club**, der Clubdisks, PD und vieles mehr bietet? Wenn ja:
Celebration Club ohne Clubbeitrag! NEU!
■■■ Info: 08806/535 (Max) 14-21 Uhr! ■■■

Neueröffnung der BERLINER-Box. Großes Programmangebot, Tel. 030/6041323, Param. 8/N/1, 300/1200/2400 Baud

Achtung Besitzer von A1000 und Combitec Clock 77! Tausche ser. gegen par. Kabel (evtl. + Verteiler)! Michael Wächter, Feldmannstr. 93, 4200 Oberhausen 1

Wer hat Erfahrung mit Fortran für den Amiga und hilft mir weiter? Tel. 07961/54320

Tausche Public Domain Software!
★ Habe alle C.A.C.T.U.S. und MSS Disks ★
Marc Seidel, An der Fulda 18, 3510 HMÜ 1, Tel.: 05541/31115 Auf bald!!!

Public-Domain-Club-Germany ★ Ein Club für alle PD-Freunde. Info gibt es kostenlos vom PDCG c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

Ich suche einen Amiga-Club, bin Anfänger. Möglichst in der Gegend Solln-Pullach. Wenn Ihr noch ein Mitglied annehmt, dann wählt die Nummer: 089/7917464

Biete Disketten gebraucht, jed. einwandfrei wegen Auflösung für 1,— DM an. Dino Renvert, Papenbusch 3, 4400 Münster

Suchen dringend Assembler-Coder (Seka)! Wollen neue Super-Crew aufmachen! Amiga! Meldet Euch bei: Akki, Marker Allee 37, 4700 Hamm 1! Tel. 02381/21909!!! Dringend!!!

Ich möchte Amiga 2000 als Schnittgerät für Videokamera benutzen. Welche Hardware/Software brauche ich? Wer hat Erfahrung? Horst Vollendorf, Am Neray 49, 4170 Geldern, Tel. 02831/88688

Anfänger sucht Club im Kreis Düren. Schreibt an: Ralf Jordan, Hariggasse 10, 5167 Vettweiss oder ruft mich an 02424/7523, 100% Rückantwort (habe Amiga 500)

Digitalisiere Musik/Sprache von Tape, CD, LP, Video; 1a Qualität; für Ihren Amiga; kostenlose Info bei: A. Stephan, Am Rothenberg 2, 6660 Zweibrücken, Tel. 06332/40440

Assemblereinsteiger sucht Kontakt zu anderen Programmierern, 030/8615719

Suche: Hilfe von Assemblerprogrammierer/in im Raum Kempten. Bin Anfänger. Suche Sourcecodes für Devpac-Assembler. R. Elflein, Egerlandstr. 4, 8960 Kempten

Verkaufe Farbbänder (4farbig) für Star-LC 10 Colour, 4 Stück à 19,— DM, Tel.: Wolfsburg 05361/650643, Farbbänder sind original und noch verschweißt!

Hacker erwacht — Der Gilb schläft ewig. I need Scanner programms and BTX. S. D. for A1000! Cool contacts well-kept! H. Reichert, Tulpenweg 15, 7440 Reudern

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Amiga Kontakte — möglichst in Kassel/Nordhessen, Tel. 0561/828410
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Amiga User Club Berlin:
Wir suchen noch Mitglieder aller Art für regelmäßige Treffen und Clubzeitschrift! S. Kurth, Wolframstr. 7, 1000 Bln. 42, 7523593

Private Kleinanzeigen

Ich tausche Software, orig. Strip Poker Plus 2 u. Playhouse Strippoker u. Amegas gegen Shanghai + Defender of the Crown. Bitte Orig. zu schicken an Jokei Shaw, Rahnstr. 32, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/6418021. Suche Tauschpartner für Amiga.

Verkaufe Telefunken-Videorecorder (älteres Modell) mit Anschluß an Amiga. Monitor = TV-Tuner + Recorder. Angebote an Udo Radenz, Gösmes 40, 8662 Helmbrechts

Suche Kontakte zu anderen Sekaprogrammierern, zwecks Erfahrungs- und Sourcesaustausch! Schreibt an Markus Misiak, Tannenstr. 39, 4006 Erkrath! Nicht anrufen!

Sucht Ihr Kontakte aus Großbritannien, Australien,....? Schreibt an Silke Bhatia, Postfach 1103, 3413 Moringen, B.R.D. (Rückporto!)

Verk. Bücher: DM 39,—: MS Basic/Syst. Prog. in C/Assemb.-Buch/Prog. Prax. ABasic/DM 39,—: Großes C-Buch/Prog. Handbuch/Prog. Prax Int/Intern/TipsTri, T. Pauly, Buchrainweg 7, 7332 Eislingen

Verk. Bücher: DM 49,—: 3D + Ani/DM 29,—: 500 Buch/SupGrafik/3D Graf. Prog/Graf. MUS DFÜ/Grafik auf dem A/DM 59,—: Systemhandbuch
T. Pauly, Buchrainweg 7, 7332 Eislingen

Verkaufe: Auto-Cass.-Radio Blaupunkt Heidelberg 2 x 25 W o. 4 x 6 W, CPS, Dolby, metal Soft-Touch-Tasten, Nachtdesign, wie neu! NP: 998 DM VK: 700 DM, 08721/5347

Verkaufe Amiga-Magazin von Erstausgabe 6/7.87 bis 5.89 komplett. 22 Stück nur komplett für 120 DM abzugeben. NEUWERTIG! Malte Sievers ■ Tel. 04523/1678

Suche dringend die Dateiformate der wichtigsten 3D-Grafikprogramme wie z.B. Sculpt-3D, Videoscape usw., sofort melden unter Tel. 0241/28971

★★★ Verkaufe: ★★★
Amiga-Magazine von 6/87-5/89 komplett, Amiga C in Beispielen, Buch von M&T, Preis nach VB, Tel.: 069/396099 ab 18 Uhr

★★★ Die Mailbox in Berlin ★★★
Tel. 030/6041323 Parmeter/8N1, Baudrate 300/1200/2400, jede Menge Programmfiles im Angebot

Suche Handbuch für »Ports of Call« sowie »Amiga-Heft-Nr. 1«, Gernot Herbel, Seckenheimerstr. 95, 6800 Mannheim 1

Wer ist in der Lage, Farbfotos in 1A Superqualität gegen Bezahlung zu digitalisieren? Angebote mit Muster an: G. Stephan, Bergstr. 13 A, 3064 Heesen

★★★ ROHRPOSTIX-Mailboxen ★★★
SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141
CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848
★★★★ Anruf lohnt sich ★★★★

★ **COMPUTERCLUB INTERNATIONAL** ★
Deutschlands führender Club für alle AMIGA-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr!! Beitrag nur DM 3,33 pro Monat! Info gegen DM 0,80 Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel.: 02361/15943

Ausland

★ Austria ★ Ich suche Kontakte in aller Welt! Bin Assembleranfänger und suche auch Sources. Schickt nur Disks! Dafür 100% Antw., Chr. Schindler, P.O. Box 49, A-8607 Kapfenberg

Private Kleinanzeigen

Erfahrungen mit Software für **Psychologie** und **Medizin**? Auch Anwendungen von Datenbanken etc. auf Amiga und PC! Dr. Martin Wolkerstorfer, Maxgl. Hauptstr. 21, A-5020 Salzburg

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wollen Sie sich die Programmierung erleichtern? Mit Programmschleifen sparen Sie Speicherplatz und Zeit beim Eintippen. Mit Anweisungsbausteinen gestalten Sie Ihre Programme übersichtlicher. Basic ist einfach.



von Norbert Aurich

In der letzten Folge dieses Kurses haben wir beschrieben, was ein Programm ist. Sie haben die Handhabung wichtiger Basic-Befehle kennengelernt und können nun Berechnungen, die Sie früher mit dem Taschenrechner durchgeführt haben, komfortabler mit dem Amiga erledigen.

In dieser Folge beschreiben wir Programmiertechniken, die den Weg von einem Problem zum fertigen Programm erleichtern. Sie erfahren, wie man Programme auf Diskette speichert beziehungsweise von dort lädt und was sich hinter dem Begriff Unterprogramm verbirgt. Mit dem Wissen dieses Kursteiles sind wir dann soweit, um in der nächsten Folge die ersten Teile von »BasicPaint« vorzustellen. Stück für Stück erarbeiten wir das Malprogramm in den weiteren Kursfolgen. Am Ende besitzen Sie ein leistungsfähiges Werkzeug zum Zeichnen und — so hoffen wir — die Einstellung, daß man mit Basic mehr machen kann als »Fachleute« immer wieder behaupten.

Dieser Kurs ist ein Praxislehrgang. Wir wollen Ihnen mit wenig Theorie die Faszination der Programmierung nahebringen. Probieren Sie die dargestellten Programmiertechniken gleich am Amiga aus. Lesen Sie den ersten Kursteil noch einmal durch, wenn Sie sich in der Handhabung der dort beschriebenen Techniken noch nicht sicher fühlen. Tun Sie das auch, wenn Probleme auftauchen. Vielleicht haben Sie das eine oder andere Detail übersehen.

Die Programme des letzten Kursteiles waren einfach. Für komplexe Probleme sind umfangreichere Programme erforderlich. Programme, die mehrere Seiten Listing umfassen, nicht mehr mit einem Blick erfaßt und schon gar nicht mal eben im Kopf entwickelt werden können. Professionelle Programmierer machen sich deshalb Gedanken, wie sie ein Problem in kleinere Teilprobleme zerlegen können. Ein Teilproblem läßt sich besser überblicken als die gesamte Aufgabe. Die Lösungen der Teilprobleme ergeben zusammen die Lösung des Gesamtproblems.

Schauen wir uns die Programme des letzten Kursteiles an. Kann man sie in Bausteine zerlegen? In Bausteine, die eine bestimmte Aufgabe haben? Eine Aufgabe, die unabhängig ist von anderen Programmteilen?

Man kann. Die Aufgaben lauten Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe. Nach diesem Schema arbeiten fast alle Computerprogramme: Daten werden eingegeben, verarbeitet und die Ergebnisse ausgegeben. Wir wollen ein Programm entwickeln, dessen Baustein »Eingabe« zur Eingabe einer Kilometerentfernung und eines Benzinverbrauches auffordert, dessen Baustein »Verarbeitung« den Benzinverbrauch pro 100 Kilometer berechnet und dessen Baustein »Ausgabe« den Verbrauch auf den Bildschirm ausgibt.

Bevor wir uns die einzelnen Programmschritte überlegen, sollten wir uns Gedanken über die zu verwendenden Variablen machen. Wir brauchen eine für die zurückgelegte Entfernung, eine für das dafür verbrauchte Benzin und eine für den Benzinverbrauch pro 100 Kilometer. Nennen wir sie »Kilometer«, »Verbrauch« und »Verbrauch.pro.100.km«.

Wir starten mit der Ausgabe. Ein Programmbaustein beginnt mit einer Programmarke. Die Programmarke gibt dem Baustein einen Namen. Es ist sinnvoll, einen Namen zu wählen, der die Funktion des Bausteins beschreibt.

Nach der Marke folgen die Anweisungen, welche die Aufgabe des Programmbausteins erfüllen. Wir wollen den Benzinverbrauch ausgeben. Mit »PRINT "Der Benzinverbrauch pro 100 Kilometer beträgt:"« wird die Ausgabe des Ergebnisses eingeleitet. Die Anweisung »PRINT Verbrauch.pro.100.km« gibt das Ergebnis aus und »PRINT "Liter."« macht die gesamte Ausgabe zu einem vernünftigen Satz. Alle für die Ausgabe erforderlichen Anweisungen sind programmiert.

Der letzte Befehl eines Programmbausteins ist RETURN. Mit RETURN beendet der Computer die Ausführung des Bausteins.

Wir programmieren jetzt die Datenverarbeitung. Auch sie beginnt mit dem Namen des Bausteins. Der Benzinverbrauch pro 100 Kilometer wird

Zu spät

ist uns ein Fehler im ersten Teil dieses Kurses aufgefallen. Wir haben geschrieben, daß Variablennamen einen Unterstrich (<_>) enthalten dürfen. Das ist falsch. Das einzige erlaubte Sonderzeichen innerhalb des Namens ist ein Punkt. Bitte ändern Sie die betreffenden Namen in den Programmbeispielen.

Teil 2

KURSÜBERSICHT

»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik — die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.

Teil 1: Die Basic-Befehle PRINT, INPUT, LET, GOTO, RUN und LIST; Programm- oder Direktmodus; List-Fenster; Variablen; Konstanten

Teil 2: Programmschleifen; Unterprogramme; Programme speichern/laden; Zeichenketten; Funktionen; Bedingte Anweisungen

Teil 3: Bildschirme (Screens); Fenster (Windows); Grafikmodi; Auswahl-Menüs; Maussteuerung, Koordinatensystem, einfache Zeichenbefehle; die Befehle PUT und GET

Teil 4: Die Befehle READ und DATA; Farbeinstellung mit PALETTE; Feldvariablen; komplexe Zeichenfunktionen; Füllmuster

Teil 5: Logische Verknüpfungen; der Ausschnitt-Pinsel; Subroutinen, Zeichensätze

Teil 6: Daten speichern/laden, Bilder drucken; der Befehl CHDIR; Systemroutinen



berechnet, indem man den gemessenen Benzinverbrauch durch die dabei zurückgelegte Entfernung dividiert und das Ergebnis mit 100 multipliziert. In Basic:

```
Verbrauch.per.100.km=
Verbrauch/Kilometer*100
```

Das ist die ganze Datenverarbeitung. Jetzt muß nur noch das RETURN ergänzt werden, und schon ist der nächste Baustein fertig.

Der letzte Baustein ist die Eingabe. Wir verwenden für dessen Realisation die im letzten Kursteil beschriebene Technik: Mit einer PRINT-Anweisung wird angekündigt, was einzugeben ist. INPUT weist den Variablen die eingegebenen Werte zu.

Listing 1 zeigt alle Bausteine. Führen Sie das Programm noch nicht aus. Fällt Ihnen etwas an der Reihenfolge der Bausteine auf?

In der letzten Folge haben wir geschrieben, daß der Computer Anweisungen in der Reihenfolge ausführt, wie sie im Speicher stehen beziehungsweise wie sie im LIST-Fenster angezeigt werden. Das bedeutet in unserem Fall: Erst wird der Wert der Variablen »Verbrauch.per. 100.km« ausgegeben, dann dieser Wert mit einer Formel aus den Variablen Verbrauch und Kilometer berechnet und schließlich erfolgt die Anforderung von Verbrauch und Kilometer. Ist das logisch?

Fehlersuche

Nein. Die Bausteine müßten umgekehrt angeordnet sein. Dennoch haben wir nichts falsch gemacht. Bausteine brauchen nicht in der Reihenfolge im Speicher stehen, in der sie ausgeführt werden. Der Programmierer sorgt mit einer Anweisung dafür. Sie lautet:

```
GOSUB Programmarke
```

Mit GOSUB wird der Baustein ausgeführt, dessen Name als Ergänzung hinter dem Befehl steht. Mit der Folge

```
GOSUB Eingabe
GOSUB Verarbeitung
GOSUB Ausgabe
```

werden die drei Programmbausteine in der richtigen Folge abgearbeitet. Fügen Sie die Anweisungen am Anfang des Programms ein. GOSUB ist die Abkürzung für »Go to subroutine« (gehe zum Unterprogramm). Was wir als Baustein bezeichnen, nennen die Programmierer Unterprogramm.

Wenn Sie jetzt das Programm starten, wird es zwar eine Berechnung durchführen und ein Ergebnis ausgeben, dann aber mit einer Fehlermeldung abbrechen. Warum? Vor dem Programmabbruch wird das Ergebnis ein zweites Mal ausgegeben. Hilft uns das beim Suchen des Fehlers?

Spielen Sie einmal den Computer. Versuchen Sie nachzuvollziehen, was der Amiga bei jeder Anweisung macht.

GOSUB Eingabe: Die Eingabe wird ordnungsgemäß ausgeführt. Sonst würde das Ergebnis nicht stimmen. GOSUB Verarbeitung: Die ist aus dem gleichen Grunde in Ordnung.

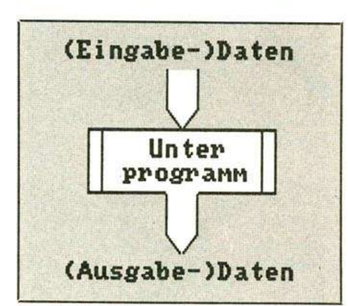


Bild 1. Unterprogramme brauchen und liefern Daten

GOSUB Ausgabe: Das Ergebnis wird so ausgegeben, wie wir es uns wünschen. Fertig.

Fertig? Der Amiga führt Anweisungen in der Reihenfolge aus, wie sie im Speicher (LIST-Fenster) stehen. Was steht hinter »GOSUB Ausgabe«? Zunächst mal eine Programmarke und dann die Anweisungen des Bausteins Ausgabe. Die werden gehorsam ausgeführt. Bis zum RETURN. Dort stellt der Amiga fest, daß er zwar schon mal den Baustein Ausgabe abgearbeitet hat, aber kein zweites Mal dazu aufgefordert wurde. Er meldet diesen Fehler mit »RETURN without GOSUB« (RETURN ohne GOSUB) und bricht das Programm ab.

Wir haben es in der letzten Ausgabe schon bemerkt: COMPUTER SIND DUMM. Es ist doch logisch, daß nach dem letzten GOSUB nur noch Bausteine im Speicher stehen. Die Logik des Programmierers interessiert Computer aber nicht. Sie führen stur die Anweisungen im Speicher eine nach der anderen aus. Und zwar solange, bis die letzte Anweisung erreicht oder ein Fehler aufgetreten ist.

Der Programmierer muß der dummen Maschine sagen, daß der Programmablauf nicht am Ende, sondern mittendrin beendet werden soll. Dies geschieht mit einer Anweisung, die Sie schon kennen. Sie lautet END. Fügen Sie den Befehl hinter der Anweisung »GOSUB Ausgabe« ein. Ihr Programm wird jetzt ordnungsgemäß ablaufen.

Übrigens: Die Dummheit und Sturheit der Computer mag zwar manchmal hinderlich sein, aber im Endeffekt ist sie vorteilhaft für uns. Schließlich läßt sich das Verhalten einfacher »Individuen« leichter nachvollziehen als komplizierte Verhaltensweisen. Oder?

Fassen wir zusammen: Ein Programm ist eine Problemlösung. Probleme (Aufgaben) lassen sich durch eine Zerlegung in Teilprobleme (Teilaufgaben) leichter lösen. Teilprobleme werden in Basic durch Programmbausteine — auch Unterprogramme genannt — gelöst. Ein Unterprogramm besteht aus einem Namen, den Anweisungen, die die Teilaufgabe lösen und dem Schlüsselwort RETURN.

Die meisten Unterprogramme brauchen Daten (Eingaben) beziehungsweise liefern Daten (Ergebnisse). Vor dem Programmieren der Teilaufgaben sollten Sie sich eine Aufstellung der benötigten Daten und ihrer Benennung machen. Dies erlaubt eine weitgehend unabhängige Entwicklung der Unterprogramme. So geplante Bausteine könnten von mehreren Programmierern gleichzeitig entwickelt werden.

Unterprogramme werden durch eine GOSUB-Anweisung »aufgerufen«. Die Ausführungsfolge der Unterprogramme wird durch einen sogenannten Steuerteil — eine Reihe von GOSUB-Anweisungen — bestimmt. Die Reihenfolge der Unterprogramme im Speicher ist unerheblich.

Wir wollen das Erscheinungsbild unseres Programms verbessern. Bild 2 zeigt unseren neuen Bildschirmaufbau. Beginnen wir mit dem Rahmen. Zu welchem der drei großen Teilprobleme könnte diese Aufgabe gehören. Eingabe? Verarbeitung? Ausgabe? Eine Zuordnung fällt schwer. Die Abbildung eines Rahmens hat mit der eigentlichen Programmfunktion nichts zu tun. Sie gehört eher zu vorbereitenden



Bild 2. Mit LOCATE wird die Bildschirmausgabe gestaltet

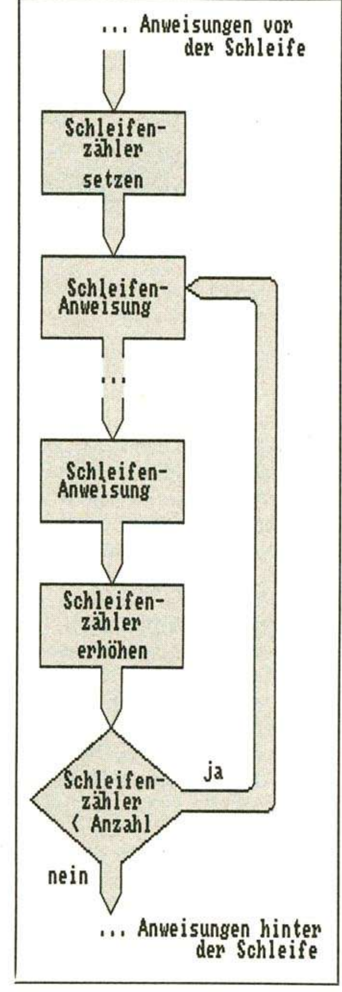


Bild 3. Nach diesem Schema arbeiten Programmschleifen

Maßnahmen. Programmierer nennen das Initialisieren. Ein Programm wird für die Erfüllung einer Aufgabe vorbereitet. Denken Sie an den Koch, der sich vor der Zubereitung eines Menüs Zutaten und Werkzeug zurechtlegt.

Wir nennen unser neues Unterprogramm »Initialisieren«. Als erstes soll es die linke Kante des Rahmens zeichnen. Das sind 22 Sterne. Die einfache Lösung:

```
PRINT "*"
PRINT "*"
...
PRINT "*"
```

Diese Anweisung müßten Sie 22mal schreiben. Das dauert und ist fehleranfällig. Man müßte dem Computer sagen können, er soll sie 22mal ausführen.

Man kann. Sie erinnern sich an die Endlosschleife in der letzten Kursfolge? Eine Programmschleife ist ein Programmteil, der mehrmals ausgeführt wird. Schauen Sie sich Listing 2 an. Die Funktion der einzelnen Befehle soll ein Beispiel erläutern, das mit Programmierung nichts zu tun hat:

Sie kennen sicherlich eine Modellautorennbahn. Ein oder zwei kleine Rennwagen fahren im Kreis. Sie werden mit einem Handregler gesteuert. Unmittelbar hinter der Startlinie befindet sich ein Rundenzähler für jede Bahn. Vor dem Start wird er auf Null gestellt. Nach jedem Durchlauf berühren die Wagen einen Kontakt. Das Zählwerk zählt eins weiter. Die Spieler brauchen die gefahrenen Runden nicht selbst zählen. Sie wissen, daß sie solange weiterfahren müssen, wie der Rundenzähler ihres Wagens einen kleineren Wert als die vereinbarte Rundenzahl anzeigt. Der Läufer auf dem Sportplatz macht es genauso. Er zählt im Kopf.

Wir wollen eine bestimmte Anzahl von Anweisungen mehrmals ausführen. Dazu brauchen wir ebenfalls einen Rundenzähler. Mit den Variablen haben wir das ideale Instrument dazu. Wir können Ihnen Werte zuordnen und diese jederzeit ändern. Nehmen wir eine Variable als Rundenzähler. Mit »Rundenzaehler = 0« wird er auf Null gesetzt. Dann gibt die PRINT-Anweisung einen Stern aus.

```
Rundenzaehler =
Rundenzaehler + 1
```

erhöht den Zähler um Eins. Das müssen wir erläutern:

In der letzten Folge haben wir geschrieben, daß rechts neben dem Gleichheitszeichen einer Zuweisung auch eine Berechnung stehen darf. Der Amiga rechnet sie aus und weist das Ergebnis der links neben dem Gleichheitszeichen stehenden Variablen zu. Was bedeutet das in diesem Fall? Nehmen wir an, »Rundenzaehler« ist noch Null. Jetzt führt der Computer die Zuweisung aus. Die Berechnung lautet also 0+1. Das ergibt 1. »Rundenzaehler« bekommt den Wert 1 zugewiesen. Der zweite Durchlauf ist zu Ende. »Rundenzaehler« hat den Wert 1. Die Berechnung lautet 1+1. »Rundenzaehler« wird 2. Und so weiter.

Wie war das noch mit dem Zählwerk der Rennbahn? Solange der Wert des Zählers kleiner ist als die vereinbarte Rundenzahl, muß weitergefahren werden. Wir wollen 22 Sterne ausgeben. Solange »Rundenzaehler« kleiner 22 ist, muß die PRINT-Anweisung wiederholt werden. In Basic: »IF Rundenzaehler < 22 THEN GOTO Schleifenanfang«. Das Zeichen »<« steht für kleiner (wie in der Mathematik). Der Rücksprung erfolgt mit der GOTO-Anweisung. Sie bestimmt in diesem Fall, daß der Computer mit der Anweisung weitermacht, die hinter der Programmarke »Schleifenanfang« steht. Wieder wird ein Stern ausgegeben und der Zähler um Eins erhöht.

- — Zu formatierende Diskette in das interne Laufwerk legen
- — LIST- und Ausgabefenster von Amiga-Basic so verkleinern, daß das Disketten-Piktogramm der Diskette erscheint
- — Diskettenpiktogramm mit einem Doppelklick anklicken
- — Mauszeiger in der Titelleiste der Workbench plazieren
- — Rechte Maustaste drücken und nicht loslassen
- — Mauszeiger mit gedrückter Taste auf dem Wort »Disk« positionieren
- — Die Begriffe »Empty Trash« und »Initialize« erscheinen. Mauszeiger bei noch gedrückter Taste auf »Initialize« positionieren
- — Maustaste loslassen
- — Die angeforderte Workbench in das interne Laufwerk legen. Der Amiga lädt das Programm FORMAT
- — Die zu formatierende Diskette ins interne Laufwerk legen
- — Nacheinander erscheinen zwei Dialogboxen. Bei beiden das Feld »Continue« anklicken. Der Formatiervorgang wird angezeigt
- — Ausgabe- und List-Fenster auf die alte Größe bringen

Bild 4. Die Schritte zum Initialisieren einer neuen Diskette

Erneut muß der Zählerstand überprüft werden. Hat er 22 erreicht? Wenn nicht, erfolgt wieder der Rücksprung. Wenn ja, erfolgt kein Rücksprung, das heißt, der Computer arbeitet wie üblich Anweisung auf Anweisung. Die Anweisung hinter dem IF..THEN wird ausgeführt — die Schleife ist beendet.

Fassen wir zusammen: Programmschleifen sind Programmteile, die durch einen Rücksprungmechanismus mehrmals ausgeführt werden.

Rückschritte

Damit sie nicht zu einer Endlosschleife werden, muß ein Abbruchkriterium dafür sorgen, daß die Programmschleife beendet wird. Das Abbruchkriterium in unserem Beispiel lautet: Rundenzaehler < 22. Eigentlich ist das kein Abbruchkriterium, sondern ein Fortsetzungskriterium: Wenn der Rundenzähler kleiner 22 ist, wird die Schleifendurchführung fortgesetzt. Die Programmierer nennen es trotzdem Abbruchkriterium.

Die grafische Darstellung zeigt den grundsätzlichen Aufbau einer Programmschleife. Vierecke stellen »normale« Anweisungen dar. Pfeile bezeichnen den Programmablauf, also die Reihenfolge der Ausführung. Die Verzweigungsanweisung (IF..THEN) wird durch eine Raute dargestellt. Sie hat zwei Ausgänge. Der Wahrheitsgehalt der zwischen IF und THEN stehenden Bedingung bestimmt, welchen Ausgang der Computer nimmt.

Schleifen beginnen mit dem Setzen des Runden-, Schleifen- oder Wiederholungszählers. Sie enden mit einer Überprüfung, ob die vorgesehene Anzahl von Wiederholungen gemacht worden sind. Sie werden später erfahren, daß man Schleifen auch anders »konstruieren« kann. Vorerst sollten Sie Ihre Schleifen nur nach diesem Schema aufbauen.

Spielen Sie wieder Computer. Führen Sie die Anweisungen aus Listing 2 der Reihe nach aus. Notieren Sie sich den Zählerstand auf dem Papier. Der Einfachheit halber sollten Sie nur fünf Sterne ausgeben. Nach fünf Runden dürfte das Prinzip klar sein. Ergänzen Sie Listing 2 dann mit dem Namen »Initialisieren:« und einem RETURN. Schreiben Sie alles hinter das Unterprogramm Eingabe und fügen Sie als erste Zeile — vor »GOSUB Eingabe« — die Anweisung »GOSUB Initialisieren« ein.

Nach dem Start mit RUN werden Sie feststellen, daß der Amiga zwar die linke Seite des Rahmens abbildet, die nachfolgenden Eingabeaufforderungen aber darunter plaziert. Woran liegt das?

Am Zeilenrücklauf der PRINT-Anweisung. Wir haben ihn in der letzten Folge schon erwähnt. Nach jeder Ausgabe mit PRINT wird der (unsichtbare) Ausgabe-Cursor auf den Anfang der nächsten Zeile plaziert. Dort wo sich der Ausgabe-Cursor befindet, wird das nächste Zeichen auf den Bildschirm ausgegeben. Mit jeder Ausgabe eines Sterns rückt der Cursor eine Zeile tiefer. Nach Ausgabe des letzten Sterns befindet er sich in der 23. Zeile. Dort machen die PRINT-Anweisungen des Unterprogramms »Eingabe« weiter. Eine 24. Zeile gibt es nicht. Deshalb werden nach einer Ausgabe in die 23. Zeile alle Zeilen nach oben verschoben. Die 1. Zeile verschwindet. Die 2. Zeile wird die 1., die 3. zur 2., ... und die 23. wird die 22. Zeile. Der Computer löscht die 23. Zeile. Sie nimmt die Ausgabe der nächsten PRINT-Anweisung auf.

Wir wollen die Automatik ausschalten und den Ausgabe-Cursor eigenhändig positionieren. Dies geschieht mit dem Befehl LOCATE. Als Ergänzung muß eine Zeilen-/Spaltenposition angegeben werden.

```
LOCATE 10,12
```

plaziert den Ausgabe-Cursor in der 10. Zeile und dort an der 12. Zeichenposition. Vor jeder Ausgabe eines Sterns soll der Ausgabe-Cursor mit LOCATE gesetzt werden.

Überlegen wir einmal. Die Sterne der linken Rahmenseite sollen in den Zeilen 1, 2, 3 bis 22 an der Spaltenposition 1 stehen. 1, 2, 3, ... — das erinnert an den Rundenzähler. Warum sollen wir nicht auch einen Zeilenzähler verwenden?

Der erste Teil von Listing 3 zeigt die notwendigen Anweisungen. Wir können dieselbe Technik bei den anderen Rahmenseiten verwenden. Bei der rechten Kante müssen die Sterne ebenfalls in den Zeilen 1 bis 22, aber in der Spalte 77 stehen. Für die obere Seite gilt: Zeile 1 und Spalten 1 bis 77. Unten: Zeile 22 und Spalten 1 bis 77. Löschen Sie in Ihrem Programm die Anweisungen des Unterprogramms Initialisieren. Fügen Sie Listing 3 dort ein. Jetzt wird der Rahmen korrekt abgebildet. Positionieren Sie alle PRINT-Ausgaben des Programms mit LOCATE. Beispiel:




```
LOCATE 17,20
PRINT "Der Benzin
verbrauch pro 100 Kilo
meter beträgt:"
```

Der Befehl INPUT gibt ebenfalls Zeichen auf den Bildschirm aus: ein Fragezeichen und den Text, den Sie über die Tastatur eintippen. Die Ausgaben können auch mit LOCATE plaziert werden. Mit LOCATE bestimmen Sie also die Position Ihrer Ausgaben und Ihrer Eingaben. Lesen Sie noch nicht weiter. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Positionen, bis Ihnen der Bildschirmaufbau gefällt. Setzen Sie ein anderes Zeichen für den Rahmen ein. Diese Experimente sind wichtig für das Verständnis der vorgestellten Verfahren.

Programmierer sind schreibfaul. Sie versuchen eine Aufgabe mit so wenig Arbeit wie möglich zu lösen. Schauen wir uns die Teile von Listing 3 an. Jeder bildet eine andere Linie auf dem Bildschirm ab. Die Teile sind fast gleich. Ähnliche Programmteile bieten oft eine Chance zur Vereinfachung. Was ist allen Teilen gemeinsam?

Sie bilden eine Linie ab. Die Linie beginnt an einem bestimmten Punkt des Bildschirms und ist eine bestimmte Anzahl Zeichen lang. Sie verlaufen entweder nach rechts oder nach unten. Wir müssen

Unterprogramme

eine Routine programmieren, die diese Daten übermittelt bekommt und dann die Linie zieht. Ein Programmteil bekommt Daten übermittelt? Das kommt uns bekannt vor. Richtig — ein Unterprogramm kann unser Problem lösen.

Welche Anweisungen muß unser neues Unterprogramm enthalten? Wir schauen uns dazu den ersten Teil aus Listing 3 an. Er druckt die linke Kante des Rahmens. Wie müssen dessen Anweisungen verändert werden, um den Programmteil so »variabel« zu gestalten, daß alle vier Linien damit gezogen werden können?

Mit der ersten Anweisung wird der Rundenzähler auf Null gesetzt. Das muß in jedem Fall gemacht werden. Wir können sie übernehmen. Mit der zweiten Anweisung wird einmal der Zeilenzähler und einmal der Spaltenzähler auf Eins gesetzt. Zusammen mit der Konstanten in der LOCATE-Anweisung bestimmen diese Daten den Startpunkt der Linie. Der Beginn der Linie soll dem Unterprogramm jetzt aber übermittelt werden.

```
Ausgabe:
PRINT "Der Benzinverbrauch pro 100 Kilometer beträgt:"
 PRINT Verbrauch.pro.100.km
 PRINT "Liter."
 RETURN
Verarbeitung:
 Verbrauch.pro.100.km = Verbrauch/Kilometer
 RETURN
Eingabe:
 PRINT "Bitte gefahrene Kilometer eingeben:"
 INPUT Kilometer
 PRINT "Bitte Benzinverbrauch für diese Entfernung eingeben:"
 INPUT Verbrauch
 RETURN
```

Listing 1. Unterprogramme sind Programm-Bausteine

```
Rundenzaehler=0
Schleifenanfang:
 PRINT "*"
 Rundenzaehler=Rundenzaehler+1
 IF Rundenzaehler < 22 THEN GOTO Schleifenanfang
```

Listing 2. Programmschleifen wiederholen Anweisungsfolgen

Nehmen wir an, daß die Startzeile in der Variablen Z und die Startspalte in S übergeben werden. Z und S ersetzen — je nach Richtung der Linie — den Zeilen- und Spaltenzähler. Die zweite Anweisung fällt weg. Z und S ersetzen ebenfalls — je nach Richtung der Linie — die Konstante der LOCATE-Anweisung. Bei der Ausführung des Unterprogramms wird der Ausgabecursor auf die mit Z und S bestimmte Position gesetzt.

Die PRINT-Anweisung bleibt gleich. Mit der fünften Anweisung wird einmal der Zeilenzähler und einmal der Spaltenzähler erhöht. Anders ausgedrückt: Je nach Richtung der Linie muß auf einen Zähler 0 und auf den anderen 1 addiert werden. Die Erhöhung eines Zählers um 0 hat keinen Effekt. Deshalb konnten wir sie in den einzelnen Teilen von Listing 3 weglassen. Jetzt aber muß unser Unterprogramm variabel sein. Es soll ja einmal eine senkrechte Linie ziehen (Zeilenzähler muß erhöht werden; Spaltenzähler bleibt gleich) und einmal eine waagerechte Linie (Spaltenzähler erhöhen; Zeilenzähler bleibt gleich).

```
Rundenzaehler=0
Zeilenzaehler=1
Schleifenanfang:
 LOCATE Zeilenzaehler,1
 PRINT "*"
 Zeilenzaehler=Zeilenzaehler+1
 Rundenzaehler=Rundenzaehler+1
 IF Rundenzaehler < 22 THEN GOTO Schleifenanfang

Rundenzaehler=0
Zeilenzaehler=1
Schleifenanfang2:
 LOCATE Zeilenzaehler,77
PRINT "*"
 Zeilenzaehler=Zeilenzaehler+1
 Rundenzaehler=Rundenzaehler+1
 IF Rundenzaehler < 22 THEN GOTO Schleifenanfang2

Rundenzaehler=0
Spaltenzaehler=1
Schleifenanfang3:
 LOCATE 1,Spaltenzaehler
 PRINT "*"
 Spaltenzaehler=Spaltenzaehler+1
 Rundenzaehler=Rundenzaehler+1
 IF Rundenzaehler < 77 THEN GOTO Schleifenanfang3

Rundenzaehler=0
Spaltenzaehler=1
Schleifenanfang4:
 LOCATE 22,Spaltenzaehler
 PRINT "*"
 Spaltenzaehler=Spaltenzaehler+1
 Rundenzaehler=Rundenzaehler+1
 IF Rundenzaehler < 77 THEN GOTO Schleifenanfang4
```

Listing 3. Vier Programmteile zum Ziehen einer Linie

Als Kennzeichen für die Richtung können wir dem Unterprogramm zwei Variablen übergeben, die einen Summand enthalten, der auf den Zähler addiert wird: ZS und SS.

```
Z=Z+ZS
S=S+SS
```

ist unser Problem gelöst. Soll eine waagerechte Linie gezogen werden, muß SS=1 sein und ZS=0. Bei der senkrechten Linie ist es umgekehrt.

Zurück zu Listing 3. Die sechste Anweisung erhöht den Rundenzähler. Sie ist in allen Teilen gleich und muß übernommen werden. Dann wird der Rundenzähler abgefragt, ob schon alle Sterne gedruckt wurden. In der IF-Anweisung steht eine Konstante. Konstanten — das sagt der Name — sind nicht variabel. Die Anzahl der Sterne sollte dem Unterprogramm übergeben werden. Wir machen das mit der Variablen A. Mit

```
IF Rundenzaehler<A
THEN GOSUB Schleifen
anfang
```

springen wir an den Anfang der Schleife zurück, wenn noch Sterne auszugeben sind. Wenn nicht — dann sind wir fertig. Faszinierend, nicht wahr? So kann man sich durch ein wenig Kopfarbeit langes Eintippen sparen. Also: erst denken, dann eintippen (das soll ja nicht nur fürs Programmieren gelten).

Listing 4 zeigt die komplette »Spritrechnerei«. Schauen Sie sich den Aufruf des Unterprogramms »Linie« im Unterprogramm »Initialisieren« an. Man kann mehrere Anweisungen in eine Zeile schreiben. Sie müssen durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt werden. Hier dient es der Übersichtlichkeit. Es ist klar erkennbar, welche Daten an das Unterpro-

gramm »übergeben« werden. Sie sollten nur Anweisungen in einer Zeile zusammenfassen, die ähnliche Funktionen haben.

Die Variable »Rundenzaehler« haben wir durch »i« ersetzt. In der Programmierung hat sich eingebürgert, als Rundenzähler die Variablen »i«, »j« oder »k« zu benutzen. Die Kurznamen sparen wieder Tipparbeit.

Fassen wir das Thema Unterprogramme ein letztes Mal zusammen: Unterprogramme werden für die Strukturierung, die Gliederung eines Programms in aufgabenbezogene Bausteine, verwendet. Programme werden übersichtlich.

Ähneln sich Programmteile, weil sie eine ähnliche Funktion haben, sollten sie als Unterprogramm formuliert werden. Überlegen Sie sich, was das Unterprogramm leisten soll. Daraus ergeben sich die zu übergebenden Daten. Ersetzen Sie Konstanten so weit wie nötig durch Variablen. Dadurch kann die Arbeitsweise des Unterprogramms flexibel »von außen« gesteuert werden.

Selbst wenn eine bestimmte Programmfunktion nur einmal benötigt wird, lohnt sich das Schreiben eines Unterprogramms. Nehmen wir an, Sie wollen nur einmal eine Linie ziehen — irgendwo in Ihrem Programm. Wenn Sie sich später diesen Programmteil noch einmal anschauen oder einem Bekannten zeigen, interessiert an dieser Stelle nur, daß eine Linie gezogen wird, wo sie beginnt und wo sie endet. Aber nicht, wie das Linienziehen programmtechnisch gelöst wurde. Durch die Ausgliederung des »handwerklichen« Teils in ein Unterprogramm wird der logische Ablauf des übergeordneten Programms deutlicher.

Haben wir alle Konstanten aus dem Unterprogramm »Linie« beseitigt? Nein. Der Stern ist eine Konstante. Bisher haben wir nur mit numerischen Konstanten gearbeitet. Die Zeichenfolge »"*"« ist eine Zeichenkonstante. Zeichenkonstanten (Zeichenketten) sind in Anführungszeichen eingeschlossene Zeichen.

```
GOSUB Initialisieren
 GOSUB Eingabe
 GOSUB Verarbeitung
 GOSUB Ausgabe
 END
Ausgabe:
 LOCATE 17,20
 PRINT "Der Benzinverbrauch pro 100 Kilometer beträgt:"
 LOCATE 19,25
 PRINT Verbrauch.pro.100.km ; "Liter."
Verarbeitung:
 Verbrauch.pro.100.km = Verbrauch/Kilometer*100
 RETURN
Eingabe:
 LOCATE 7,10
 PRINT "Bitte gefahrene Kilometer eingeben:"
 LOCATE 9,15
 INPUT Kilometer
 LOCATE 11,10
 PRINT "Bitte Benzinverbrauch für diese Entfernung eingeben:"
 LOCATE 13,15
 INPUT Verbrauch
 RETURN
Initialisieren:
 S= 1 : Z= 1 : SS=0 : ZS=1 : A=22 : GOSUB Linie
 S=77 : Z= 1 : SS=0 : ZS=1 : A=22 : GOSUB Linie
 S= 1 : Z= 1 : SS=1 : ZS=0 : A=77 : GOSUB Linie
 S= 1 : Z=22 : SS=1 : ZS=0 : A=77 : GOSUB Linie
 S= 1 : Z= 5 : SS=1 : ZS=0 : A=77 : GOSUB Linie
 LOCATE 3,13
 PRINT "========== B E N Z I N V E R B R A U C H =========="
RETURN
Linie:
 i=0
 Schleifenanfang:
 LOCATE Z,S
 PRINT "*"
 Z=Z+ZS : S=S+SS
 i=i+1
 IF i<A THEN GOTO Schleifenanfang
 RETURN
```

Listing 4. Das Programm berechnet den Benzinverbrauch

Stellvertretend für numerische Konstanten können Begriffe (Variablen) eingesetzt werden. Das funktioniert auch mit Zeichenkonstanten. Probieren Sie es aus. Die Anweisung

`Stern$ = "*"`

bestimmt, daß die Variable »Stern$« fortan stellvertretend für das Zeichen »*« verwendet werden kann. Eine weitere Zuweisung an »Stern$« ändert dies:

`Stern$ = "="`

Jetzt wird mit bei der Ausgabe von »Stern$« das Gleichheitszeichen gedruckt. Beispiel:

`PRINT Stern$`

Fällt Ihnen am Namen der Variablen etwas auf? Er schließt ab mit dem Zeichen »$«. Dieses Kennzeichen teilt dem Amiga mit, daß es sich um eine Zeichenkettenvariable handelt.

Zeichenketten

Vergessen Sie es, nimmt der Computer an, es handelt sich um eine numerische Variable. Numerischen Variablen können nur Zahlenwerte oder Ergebnisse von Berechnungen zugewiesen werden. Bei Durchführung von

`Stern = "*"`

bekommen Sie einen »Type mismatch« (falscher Datentyp).

Jetzt können wir auch die Form unserer Linie variabel halten. Ändern Sie die Zeile »PRINT "*"« im Unterprogramm »Linie« in »PRINT Stern$«. Weisen Sie der Variablen vor dem Aufruf des Unterprogramms irgendein Zeichen zu (Anführungszeichen nicht vergessen). Starten Sie das Programm. Kleine Änderung — große Wirkung. Das ist Programmkomfort. Vielleicht denken Sie sich einen anderen Namen als »Stern$« aus. Schließlich kann »Stern$« nicht nur stellvertretend für Sterne stehen. Ein bißchen Pingeligkeit schadet beim Programmieren nicht.

Beim Ausschalten des Amiga geht der Speicherinhalt — und damit Ihr Programm — verloren. Wenn Sie es aufheben möchten, muß es vorher auf eine Diskette gespeichert werden. Am besten, Sie legen sich eine Diskette für Ihre Basic-Programme an. Neue Disketten müssen für den Gebrauch vorbereitet werden. Dieser Vorgang heißt »Formatieren« oder »Initialisieren«. Dazu müssen Sie zurück auf die Workbench. Bild 4 zeigt die notwendigen Schritte. Detaillierte Informationen über diesen Vorgang finden Sie in [1] und [2].

Jetzt können Sie Ihr Programm auf die neue Diskette speichern. Dies geschieht mit

`SAVE "df0:Benzinverbrauch"`

Damit bekommt das Programm den Namen »Benzinverbrauch«. Der Zusatz »df0:« bestimmt, daß es auf die Diskette im internen Laufwerk gespeichert wird. Wenn Sie mehr als ein Laufwerk besitzen, können Sie diese — je nach Anzahl — mit »df1:«, »df2:« und »df3:« ansprechen. Mit

`FILES "df0:"`

erhalten Sie eine Liste der Programme (englisch file: Datei) auf der Diskette im internen Laufwerk. Überprüfen Sie damit, ob Ihr Programm korrekt gespeichert wurde. Beide Befehle müssen sofort ausgeführt und deshalb im Ausgabefenster von Amiga-Basic eingegeben werden.

Sie können den Computer ausschalten. Ihr Programm ist »gerettet« (englisch save: sichern, retten). Nach dem Einschalten des Computers und dem Start von Amiga-Basic kann es mit

`LOAD "df0:Benzinverbrauch"`

wieder geladen werden. Vor dem »Load« müssen Sie die »Extras-Diskette« gegen die Programmdiskette austauschen. Experimentieren Sie mit LOAD, SAVE und FILES. Speichern Sie das Programm mit verschiedenen Namen ab. Überflüssige Programmdateien werden mit »KILL Programmname« gelöscht. Beispiel:

`KILL "df0:Benzinverbrauch"`

Wir haben Ihnen die wichtigsten Befehle für die Lösung von Berechnungen mit dem Amiga vorgestellt. Sie können jetzt die Bildschirmausgabe Ihren Wünschen entsprechend gestalten. Stellen Sie sich Aufgaben. Programmieren Sie eine Lösung. Üben, Üben, Üben — je mehr Sie von den Bausteinen einer Programmiersprache verstehen, desto kreativer können Sie damit umgehen, desto mehr Spaß macht diese Beschäftigung. In der nächsten Ausgabe beginnen wir mit »BasicPaint«. Bis dann: Try and Error (Versuche und lerne aus den Fehlern).

pa

Literaturhinweis:

[1] Amiga Benutzerhandbuch; Commodore Systemdokumentation; Seite 4—36

[2] Amiga Benutzerhandbuch; Commodore Systemdokumentation; Seite 4—19

Musik zwei drei vier...

Unser Musikprojekt steht kurz vor der Vollendung. In dieser Folge des Sound-Editors vervollständigen wir den Editor um einige grundlegende und interessante Funktionen.

von Thomas Lopatic

Unser Musikprogramm »Beathoven II« wächst und wächst. Bedenken Sie, daß »Beathoven II« nur in Verbindung mit der Musik-Bibliothek (AMIGA-Magazin 3/89, Seite 116) lauffähig ist.

Um Teil 4 des Musik-Editors an das Komplettlisting anzuhängen, sind aus der vorhergehenden Folge die letzten drei Zeilen (1215 ff.) zu entfernen.

Die erste Ergänzung betrifft die Funktion »Change Score« im Edit-Menü. Durch Druck auf <Return> kann jetzt der aktuelle Schritt editiert werden. Dazu verlangt der Editor zunächst das Eingeben der Notenbezeichnung wie beispielsweise »c-0« für das tiefe »c« oder »c#0« für den darüberliegenden Halbton. Der Tonumfang des Editors umfaßt »c-0« bis einschließlich »c-2«. Durch Angabe von »+++« oder »---« als Bezeichnung können Noten gehalten, respektive Pausen gekennzeichnet werden.

Nach der Note wird die Eingabe der Anschlagstärke für den aktuellen Schritt verlangt. Sie kann zwischen 0 und 255 liegen, wobei 255 dem Lautstärkemaximum entspricht.

Danach ist der für die Note ausschlaggebende Sound anzugeben.

Ist auch das geschehen, werden das Effekt-Byte und das Effekt-Wort abgefragt. Das Effekt-Byte gibt an, welcher Effekt zum Spielen des Tones verwendet wird. Der Wert »1« steht dabei für den Portamento-Effekt. Wird er benutzt, »gleitet« die Frequenz vom vorhergehenden Ton auf die des neuen Tons über. Die Geschwindigkeit wird durch das Effekt-Wort angegeben. Sinnvolle Werte liegen hier zwischen eins und acht. Zu beachten ist, daß das Effekt-Wort immer vierstellig hexadezimal anzugeben ist.

Effekt Nummer »2« ist das Arpeggio. Dabei wird mit nur einem Sound-Kanal ein mehrstimmiger Akkord gespielt. Die zu diesem Effekt angegebene Note ist dazu der Grundton. Die einzelnen Nibbles des Effekt-Wortes geben den Abstand der Akkordtöne zum Grundton an. Ist der Grundton beispielsweise »c-0«, so führt ein Nibble-Wert von »3« zum Ton »d#0«.

Der Effekt mit der Nummer »4« ist das »Hold-Bit«. Wird dieser Effekt angewandt, klingt der Ton auch nach einer Pause (»---«) nicht ab. Der Grund liegt in der Verwendung des softwaremäßigen Hüllkurvengenerators. Beim Erreichen einer mit dem »Hold-Bit« kombinierten Pause wird lediglich der softwaremäßige Abklingvorgang gestartet.

Wird ein Ton mit dem Effekt »8« gespielt, ist er gebunden zu hören. Das bedeutet, er wird nicht noch einmal neu angeschlagen. Auch hier hat das Effekt-Wort keine Funktion.

Das Kombinieren von Effekten erfolgt einfach durch Addieren ihrer Zahlenschlüssel. Lediglich Arpeggio und Portamento können nicht miteinander kombiniert werden, beide benötigen das Effekt-Wort.

Da es recht mühsam ist, für jeden Ton alle Parameter anzugeben, können einzelne von ihnen ausgeschlossen werden. Dazu dient die Anzeige im Fenstertitel. Durch Druck auf <Ctrl F>, <Ctrl V> und <Ctrl P> können Effekte, Anschlagsgeschwindigkeit und der zu verwendende Sound abgeschaltet werden.

Mit <Ctrl O> wird auf den aktuellen Schritt eine Pause gesetzt. Analog kann mit <Ctrl H> ein Haltekommando angegeben werden.

<Ctrl I> fügt beim Cursor einen Schritt ein. Durch <Ctrl D> kann er wieder entfernt werden. Soll der Schritt lediglich gelöscht werden, ist

Programmname:	Musikeditor
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Assembler
Bemerkung:	Listing

```
Programmautor: Thomas Lopatic
-----------------------------

 1 hB0 ; Beathoven II, Part 4
 2 wY  ; written by Th. Lopatic, 1989
 3 vV  ; (c) 1989 by Markt & Technik
 4 VW  removeallcont: rts
 5 ZU  enternote: dc.b "Please enter not
       e (e. g. c-0).   ",0
 6 xz  entervelocity: dc.b "Please enter
        velocity value.     ",0
 7 TH  entersoundnam: dc.b "Enter name of
       sound to use.      ",0
 8 FK  enterfxbyte: dc.b "Please enter the
       FX Byte (dec).  ",0
 9 rn  enterfxword: dc.b "Enter now the
       FX Word (hex).     ",0
10 Ck  helptext: dc.b $0c
11 5h2   dc.b $9b,"1;3HCTRL-O = Key Off
            CTRL-H = Hold"
12 vU    dc.b $9b,"2;3HCTRL-I = Delete
            CTRL-I = Insert"
13 fh    dc.b $9b,"3;3HCTRL-G = Goto Line
         CTRL-T = Top"
14 6z    dc.b $9b,"4;3HCTRL-C = Clear All
         1CTRL-B = Bottom"
15 Bv    dc.b $9b,"5;3HCTRL-E = Erase Step
         CTRL-F - Fx"
16 Ou    dc.b $9b,"6;3HCTRL-V = Velocity
            CTRL-P = Prog"
17 Zm    dc.b $9b,"7;3HReturn = Edit Step
         Arrows = Move"
18 Uo    dc.b $9b,"8;3HCTRL-Q = Quit"
19 xQ    dc.b $9b,"10;9HPress any key to
          return."
20 VE    dc.b 0
21 u80 noscrolling: cmp.b #"?",d0
22 aG2   bne nohelpscreen
23 Gm    lea comminfo,a1
24 Ka    lea helptext,a0
25 Xe    bsr writeconsole
26 Dn    lea comminfo,a0
27 3N    bsr readconsole
28 xn    lea cls,a0
29 Ms    lea comminfo,a1
30 cj    bsr writeconsole
31 8P    bra handlescoreedit
32 a30 nohelpscreen: cmp.b #13,d0
33 N72   bne noeditstep
34 K4    bsr emptyscoregadg
35 2p    move.l backdropstruct,a0
36 9n    call intuition,ActivateWindow
37 Si    moveq #5,d1
38 32    call dos,Delay
39 KH    lea enternote,a0
40 y8    bsr makelinetext
41 1r0 retrywrongnote: lea string4gadg,a0
42 vm2   bsr handlestringgg
43 a6    lea comminfo,a1
44 eW    move.l tableoff(a1),a2
45 nu    move.w lineeditoff(a1),d0
46 qw    add.w linecurroff(a1),d0
47 5x    mulu #6,d0
48 41    add.l #score_data,d0
49 1t    lea (a2,d0),a1
50 D5    tst.b (a0)
51 hX    beq readyforvelo
52 3q    cmp.b #"-",(a0)
53 26    bne.s nopausefillin
54 Zs    move.b #$fe,(a1)
55 M9    bra readyforvelo
56 ot0 nopausefillin: cmp.b #"+",(a0)
57 HZ2   bne.s noholdfillin
58 fz    move.b #$ff,(a1)
59 wZ    bra.s readyforvelo
60 UD0 noholdfillin: lea notestable,a2
61 zx2   moveq #11,d0
62 iX0 notecheckloop: move.l a0,a3
63 Yf2   cmpm.b (a2)+,(a3)+
64 UF    bne.s addandnext
65 ah    cmpm.b (a2)+,(a3)+
66 tQ    beq.s foundthenote
67 Jz    bra.s nextnote
68 fw0 addandnext: addq.l #1,a2
69 sd  nextnote: dbra d0,notecheckloop
70 Nq2   bra retrywrongnote
71 9G0 foundthenote: moveq #11,d1
72 B02   sub.w d0,d1
73 Bm    clr.w d0
74 K2    move.b (a3)+,d0
75 Fk    sub.b #"0",d0
76 jc    mulu #12,d0
77 1J    add.w d1,d0
78 uN    cmp.w #24,d0
79 Yz    bhi retrywrongnote
80 Gc    move.b d0,(a1)
81 Vk0 readyforvelo: tst.b velenable
```

<Ctrl E> zu betätigen.

<Ctrl C> dient zum Löschen der kompletten Score.

Eine neue Funktion ist »Change Sound« im Edit-Menü. Hier können Sounds für die Musik editiert werden. Zunächst ist der Name des mit »Make Sound« erstellten Klangs anzugeben. Sodann gelangen wir in die Editor-Anzeige.

Digitalisierte Klänge werden in drei Teile geteilt: Den Attack-Teil, den Loop-Teil und den Release-Teil. Zudem müssen wir zwischen Loop- und One-Shot-Samples unterscheiden. Bei One-Shot-Samples wird ein einziges Mal der komplette Klang abgespielt, die dreifache Unterteilung interessiert hier nicht. Bei Loop-Samples wird beim Anschlag der Note der Attack-Teil gespielt. Es handelt sich dabei um den ersten Abschnitt des Klangs. Sobald die Musik-Routine auf ein Haltekommando trifft (»+++«), wird in den Loop-Teil übergegangen. Solange jetzt Haltekommandos folgen, wird der Loop-Teil wiederholt gespielt. Trifft der Editor auf eine Pause (»- - -«), wird in den Release-Teil verzweigt. Der Sound klingt aus. Daher sollte mit dem softwaremäßigen Hüllkurvengenerator immer das »Hold-Bit« verwendet werden. Das Ausklingen ist damit nur softwaremäßig gesteuert, da ein Übergang in den Release-Teil durch das »Hold-Bit« verhindert wird.

Durch Druck auf <a> und <r> lassen sich die Werte für den Hüllkurvengenerator angeben. »Attack« steht dabei für die Anklingzeit. Sie darf zwischen eins und 255 liegen. Ebenso die »Release«- oder Ausklingzeit. Soll keine Hüllkurve verwendet werden, sind beide Werte auf null zu setzen. Mit <f> und <t> können der Start und das Ende des Loop-Teils im Klang definiert werden. Die Werte geben die Abstände vom Anfang der Wellenform in Worten an. Dabei hat das Ende immer höher zu sein als der Anfang. Es muß also erst durch Betätigung von <t> das Ende festgelegt werden.

Zusätzlich ist eine Auto-Loop-Funktion integriert. Mit der Taste <l> kann der Suchbereich für diese Funktion angegeben werden. Er darf 600 nicht überschreiten. Durch <Ctrl L> wird die Suchfunktion aktiviert. Dabei wird ausgehend von den eingestellten Loop-Werten innerhalb des angegebenen Suchbereichs nach geeigneten Stellen geforscht.

Mit der Taste <m> kann man zwischen Loop- (»C«) und One-Shot-Sample (»O«) umschalten.

Mit <v> gelangen Sie in die Einstellmöglichkeit für die Lautstärke des Sounds. Der maximale Wert ist hier 255. <s> ermöglicht das Anhören des Loop-Teils einer Wellenform. Dazu muß der Modus »C« eingestellt sein sowie vernünftige Start- und Endwerte.

Mit <Ctrl R> wird ein digitalisierter Klang von Diskette eingelesen. Das geschieht aus dem »Sound«-Directory.

Im »Misc«-Menü findet sich eine neue Funktion namens »Info«. Sie gibt Auskunft über den belegten Speicher, den freien Speicher und die Anzahl Sounds und Scores.

Ebenfalls im »Misc«-Menü ist die »Metronome«-Funktion zu finden. Sie gibt die Anzahl Schläge an, die das Metronom bei der Aufnahme eines Stücks im voraus zählen soll. Maximal sind acht Schläge möglich.

»Make speed« erlaubt das Einstellen der Geschwindigkeit für die Musik. Dieser Wert bezieht sich immer auf die niedrigste Auflösung einer Score im Speicher. Diese Auflösung wird bei der Eingabeaufforderung angezeigt. Wird eine neue Score erstellt, die eine niedrigere Auflösung besitzt, ist erneut das Tempo einzustellen. Die Einheit des Tempos sind Zyklen von $^1/_{50}$ Sekunde.

Der Menüpunkt »Play Tracks« im »Track«-Menü dient zum Abspielen der erstellten Musik. Dabei ist darauf zu achten, daß in den Tracks keine nicht vorhandenen Scores vorkommen. Zudem werden leere Tracks nicht akzeptiert. Des weiteren muß jeder Track einen »First Step« und einen »Last Step« besitzen. Durch Druck auf die rechte Maustaste wird die Musik wieder abgebrochen.

Wird ein »Restart Step« angegeben, beginnt die Musik nach erreichen des »Last Step« nicht wieder von vorn, sondern bei besagtem »Restart Step«. *sq*

Teil 7

KURSÜBERSICHT

Mit diesem Projekt entwickeln wir einen eigenen Musik-Editor, der sich hinter professionellen Produkten keineswegs verstecken braucht. Wir vermitteln Ihnen dabei das notwendige Wissen vom Notenlesen bis hin zur Programmierung von eigenen Musikstücken. Grundkenntnisse in Basic oder Assembler sind empfehlenswert.

TEIL 1: Grundwissen Musik: Einführung in das Notenlesen

TEIL 2: Allgemeine Grundlagen zu Musikroutinen; Erzeugen der ersten Töne; Musikroutine in Basic; einfache Routinen in Assembler

TEIL 3: Library: Erklärung der Funktionsweise; Anwendungsbeispiele in Basic, C und Assembler

TEIL 4—8: Soundeditor zum Abtippen unter Verwendung der Library; Funktionsbeschreibung der einzelnen Routinen

```
82 6Z2   beq.s novelocityentry
83 m3    move.l a1,-(sp)
84 2S    lea entervelocity,a0
85 hr    bsr makelinetext
86 Au    bsr emptyscoregadg
87 KA0 wrongvelocity: lea string4gadg,a0
88 fW2   bsr handlestringgg
89 qi    tst.b (a0)
90 3N    beq.s noveloentry2
91 6o    bsr makeinteger
92 pv    cmp.w #255,d0
93 NR    bhi.s wrongvelocity
94 ua    move.b d0,actvelo
95 320 noveloentry2: move.l (sp)+,a1
96 Xg  novelocityentry:move.b actvelo,1(a1)
97 AZ2   tst.b sndenable
98 58    beq.s nosoundentry
99 2J    move.l a1,-(sp)
100 4A   lea entersoundnam,a0
101 x7   bsr makelinetext
102 px   clr.b stringbuffer5
103 SZ   lea string5gadg,a0
104 E2   move.l backdropstruct,a1
105 Zc   suba.l a2,a2
106 JI   call intuition,RefreshGadgets
107 u00 cannotfind: lea string5gadg,a0
108 zq2  bsr handlestringgg
109 A2   tst.b (a0)
110 j4   beq.s nosoundentry2
111 Hj   move.l soundtable,a1
112 00   move.w #255,d0
113 sQ0 nextentrysound: move.l (a1)+,d1
114 Yv2  beq.s notrythisone
115 yF   move.l d1,a2
116 WP   lea sound_name(a2),a2
117 m0   move.l a0,a3
118 xG   moveq #8,d1
119 qC0 comploop: cmpm.b (a2)+,(a3)+
120 Jd2  bne.s notrythisone
121 KD   tst.b -1(a3)
122 6U   beq.s foundthename21
123 bu   dbra d1,comploop
124 j4   bra.s foundthename21
125 o50 notrythisone: dbra d0,nextentryso
    und
126 Wi2  bra cannotfind
127 Gg0 foundthename21: move.w #255,d1
128 5u2  sub.w d0,d1
129 u8   move.b d1,actsound
130 wU0 nosoundentry2: move.l (sp)+,a1
131 rI  nosoundentry: move.b actsound,2(a1)
132 jp2  tst.b fxenable
133 X0   beq nofxentry
134 bs   move.l a1,-(sp)
135 3q   lea enterfxbyte,a0
136 Wg   bsr makelinetext
137 zj   bsr emptyscoregadg
138 Sp0 toohighbyte: lea string4gadg,a0
139 UL2  bsr handlestringgg
140 fX   tst.b (a0)
141 JX   beq.s nofxbyteentry
142 vd   bsr makeinteger
143 oT   cmp.w #99,d0
144 jX   bhi.s toohighbyte
145 Q5   move.b d0,actfxbyte
146 c10 nofxbyteentry: tst.b actfxbyte
147 Nf2  bne.s fxwordentry
148 Qf   clr.w actfxword
149 1K   bra.s nofxwordentry
150 1o0 fxwordentry: bsr emptyscoregadg
151 QQ2  lea enterfxword,a0
152 mw   bsr makelinetext
153 T90 wronghexnumber: lea string4gadg,a0
154 ja2  bsr handlestringgg
155 um   tst.b (a0)
156 Xt   beq.s nofxwordentry
157 Tm   clr.l d0
158 JY   moveq #3,d2
159 5U0 hexnumberloop: move.b (a0)+,d1
160 2G2  cmp.b #"f",d1
161 b9   bhi.s wronghexnumber
162 fo   cmp.b #"a",d1
163 xV   bhs.s itisaletter
164 Ty   cmp.b #"9",d1
165 fD   bhi.s wronghexnumber
166 m8   cmp.b #"0",d1
167 Hz   blo.s wronghexnumber
168 oK   sub.b #"0",d1
169 Z8   bra.s usethenibble
170 aq0 itisaletter: sub.b #"a"-10,d1
171 pF  usethenibble: and.b #$f,d1
172 C22  lsl.w #4,d0
173 Ms   or.b d1,d0
174 RQ   dbra d2,hexnumberloop
175 Zh   move.w d0,actfxword
176 PI0 nofxwordentry: move.l (sp)+,a1
177 C8  nofxentry: move.b actfxbyte,3(a1)
178 bj2  move.w actfxword,4(a1)
179 P10 noneedretry: move.l scorewindstruct,a0
180 T72  call intuition,ActivateWindow
181 Yp   bra handlescoreedit
182 J30 noeditstep: cmp.b #15,d0
183 bt2  bne.s notsetoffstep
```

Listing. Bitte mit dem Checksummer (S. 102) eingeben

```
184 jB     move.b #$fe,d1
185 5k0 continuesteps: lea comminfo,a0
186 wF2    clr.l d0
187 aC     move.w linecurroff(a0),d0
188 rf     add.w lineeditoff(a0),d0
189 pe     move.l tableoff(a0),a0
190 1W     lea score_data(a0),a0
191 PH     mulu #6,d0
192 Sd     add.l d0,a0
193 Ao     move.b d1,(a0)+
194 XW     move.b actvelo,(a0)+
195 75     move.b actsound,(a0)+
196 o6     move.b actfxbyte,(a0)+
197 pk     move.w actfxword,(a0)+
198 p6     bra handlescoreedit
199 PfO notsetoffstep cmp.b #8,d0
200 1b2    bne.s notsetholdstep
201 2V     move.b #$ff,d1
202 ak     bra.s continuesteps
203 jIO notsetholdstep: cmp.b #5,d0
204 in2    bne.s donoterasestep
205 Wf     clr.b actvelo
206 Q9     clr.b actsound
207 Ec     clr.b actfxbyte
208 Od     clr.w actfxword
209 8a     move.b #$fe,d1
210 is     bra.s continuesteps
211 xxO donoterasestep: cmp.b #4,d0
212 ZD2    bne.s donotdelete
213 Eo     lea comminfo,a0
214 1d     move.w linecurroff(a0),d0
215 I6     add.w lineeditoff(a0),d0
216 og     mulu #6,d0
217 H6     move.l tableoff(a0),a0
218 UC     move.w score_numsteps(a0),d1
219 xl     mulu #6,d1
220 VO     lea score_data(a0),a0
221 v6     add.l d0,a0
222 X4     sub.l d0,d1
223 Dd     subq.l #7,d1
224 rg     bmi.s donotshrink
225 110 togetherloop: move.b 6(a0),(a0)+
226 qS2    dbra d1,togetherloop
227 jCO donotshrink: move.b #$fe,(a0)+
228 Q32    clr.b (a0)+
229 PO     clr.l (a0)+
230 Lc     bra handlescoreedit
231 cDO donotdelete: cmp.b #9,d0
232 CE2    bne.s donotinsrt
233 Y8     lea comminfo,a0
234 Lx     move.w linecurroff(a0),d0
235 cQ     add.w lineeditoff(a0),d0
236 80     mulu #6,d0
237 bQ     move.l tableoff(a0),a0
238 oW     move.w score_numsteps(a0),d1
239 H5     mulu #6,d1
240 pK     lea score_data(a0),a0
241 JV     add.l d1,a0
242 rO     sub.l d0,d1
243 Xx     subq.l #7,d1
244 Pf     bmi.s noinsertl
245 YzO insertloop: move.b -7(a0),-(a0)
246 502    dbra d1,insertloop
247 uMO noinsertl: clr.l -(a0)
248 sy2    clr.b -(a0)
249 kN     move.b #$fe,-(a0)
250 fw     bra handlescoreedit
251 NmO donotinsrt: cmp.b #3,d0
252 Rg2    bne.s donotclearall
253 yU     lea comminfo,a1
254 Mh     lea removesure,a0
255 FM     bsr writeconsole
256 m90 wrongyesnoans: lea comminfo,a0
257 152    bsr readconsole
258 CX     cmp.b #"n",d0
259 DX     beq handlescoreedit
260 7d     cmp.b #"y",d0
261 r3     bne.s wrongyesnoans
262 1b     lea comminfo,a0
263 1q     move.l tableoff(a0),a0
264 Ar     move.w score_numsteps(a0),d0
265 1C     subq.w #1,d0
266 Fk     lea score_data(a0),a0
267 SJO clearscoreloop: move.w #$fe00,(a0)+
268 212    clr.l (a0)+
269 lv     dbra d0,clearscoreloop
270 mdO donotclearall: bra handlescoreedit
271 QO  metrobeats: dc.w 4
272 fx  speedval: dc.b 1
273 K8  speedres: dc.b 64
274 lv  exectable3: dc.l miscitem5,showin
        fo,edititem3_3,editsound
275 612    dc.l miscitem1,setmetronome,mis
           citem2,setspeed
276 1e     dc.l trackitem5,playmusic,-1
277 B60 nexttable: lea exectable3,a0
278 Mr  findthepair3: tst.l (a0)
279 9t2    bmi.s endofthistable3
280 Pv     cmp.l (a0)+,d0
281 xy     bne.s findthepair3
282 RZ     move.l (a0),a0
283 4j     jmp (a0)
284 wsO endofthistable3:bra nexttable2
285 TE  nexttable2: rts
286 Oy  informationtext:dc.b $0c
287 Uo2    dc.b $9b,"1;4HBeathoven II - So
           und Editor v1.0"
288 vW     dc.b $9b,"2;2HThis program is d
           edicated to I. & K."
289 40     dc.b $9b,"3;2H-----------------
           -------------------"
290 1SO fillin1: dc.b $9b,"4;2HChipMem:
    xxxxxxx  FastMem:  xxxxxxx"
291 gY  fillin2: dc.b $9b,"5;2HTotal:  xx
    xxxxx  Used Memo:  xxxxxxx"
292 Ve  fillin3: dc.b $9b,"6;2HScores in
    memory: xxx  Len:  xxxxxxx"
293 16  fillin4: dc.b $9b,"7;2HSounds in
    memory: xxx  Len:  xxxxxxx"
294 JK2    dc.b $9b,"8;2H-----------------
           -------------------"
295 RD     dc.b $9b,"9;4HPress the right m
           ouse button ...",0
296 um     even
297 LYO comparetable: dc.l 1000000,100000
    ,10000,1000,100,10,1,0
298 mV  printtenthous: lea comparetable+8
    ,a1
299 yS2    bra.s nextnumber
300 FtO printsmallnum: lea comparetable+1
    6,a1
301 OU2    bra.s nextnumber
302 W1O printthenumber: lea comparetable,
    a1
303 cu  nextnumber: move.l (a1)+,d1
304 nD2    beq.s allofit
305 D3     move.b #"0",d2
306 020 incrementdigit: cmp.l d0,d1
307 042    bhi.s printitout
308 xU     sub.l d1,d0
309 ZD     addq.b #1,d2
310 VW     bra.s incrementdigit
311 jTO printitout: move.b d2,(a0)+
312 Bf2    bra.s nextnumber
313 dFO allofit: rts
314 6T  showinfo: bsr fillininfo
315 Wo2    lea informationtext,a0
316 zV     lea comminfo,a1
317 FM     bsr writeconsole
318 3y     move.l scorewindstruct,a0
319 1M     call intuition,ActivateWindow
320 wu     bsr waitright
321 eR     move.l backdropstruct,a0
322 1P     call intuition,ActivateWindow
323 JZ     bra clearcomm
324 6AO fillininfo: moveq #MEMF_PUBLIC!M
    EMF_CHIP,d1
325 VM2    call exec,AvailMem
326 o7     move.l d0,-(sp)
327 JY     lea fillin1+15,a0
328 L2     bsr printthenumber
329 Yh     moveq #MEMF_PUBLIC!MEMF_FAST,d1
330 aR     call exec,AvailMem
331 tC     move.l d0,-(sp)
332 Rh     lea fillin1+34,a0
333 Q7     bsr printthenumber
334 CQ     move.l (sp)+,d0
335 Lo     add.l (sp)+,d0
336 KY     lea fillin2+13,a0
337 UB     bsr printthenumber
338 Oh     clr.l d0
339 Tn     clr.l d1
340 Ge     lea scoretable,a0
341 NWO allscoresloop: tst.l (a0)
342 Du2    beq.s endofscorelist
343 L7     addq.l #1,d0
344 RZ     move.l (a0),a0
345 bK     move.w score_numsteps(a0),d2
346 6q     mulu #6,d2
347 5u     add.l #score_data,d2
348 QS     add.l d2,d1
349 zw     bra.s allscoresloop
350 420 endofscorelist: move.l d1,-(sp)
351 fv2    lea fillin3+23,a0
352 YC     bsr printsmallnum
353 Ql     move.l (sp),d0
354 r9     lea fillin3+34,a0
355 mT     bsr printthenumber
356 gz     clr.l d0
357 15     clr.l d1
358 8Y     move.w #255,d2
359 Bh     move.l soundtable,a0
360 JP     tst.l soundtable
361 Ma     beq.s endofsoundlist
362 OBO soundloop: move.l (a0)+,d4
363 1U2    beq.s donotusestep
364 BU     move.l d4,a1
365 hT     addq.l #1,d0
366 9w     add.l #sound_SIZEOF,d1
367 3P     clr.l d3
368 1X     move.w sound_length(a1),d3
369 ps     add.l d3,d1
370 CZO donotusestep: dbra d2,soundloop
371 xD  endofsoundlist: move.l d1,-(sp)
372 2J2    lea fillin4+23,a0
373 tX     bsr printsmallnum
374 16     move.l (sp),d0
375 EX     lea fillin4+34,a0
376 7o     bsr printthenumber
377 t7     move.l (sp)+,d0
378 2V     add.l (sp)+,d0
379 EV     lea fillin2+34,a0
380 Bs     bsr printthenumber
381 DE     rts
382 EfO musicerror: dc.b $0c,$9b,"5;1HLib
    rary allocated. Press right button
    .",0
383 Uk  channelerror: dc.b $0c,$9b,"5;1HC
    hannels not free. Press right butt
    on.",0
384 xE  libraryerror: dc.b $0c,$9b,"5;1HC
    annot open library. Hit right butt
    on.",0
385 Vy  entervaluetext: dc.b $0c,$9b,"5;6
    HEnter speed value for 1/xxx.",0
386 MX  requestsname: dc.b $0c,$9b,"5;6HE
    nter name of sound to edit.",0
387 Y4  metronometext: dc.b $0c,$9b,"5;2H
    Enter the number of metronome beat
    s.",0
388 4q  enteracommand: dc.b " Enter a com
    mand (CTRL-Q to quit).",0
389 X1  enterattackval: dc.b " Enter the
    attack value (0-255).  ",0
390 gH  enterreleaseval:dc.b " Enter the
    release value (0-255). ",0
391 x4  entervolumeval: dc.b " Enter the
    volume value (0-255).  ",0
392 1C  entertoval: dc.b " Enter the end
    of the loop.       ",0
393 LK  enterfromval: dc.b " Enter the st
    art of the loop.     ",0
394 Kn  enterloadnam: dc.b " Enter the na
    me of sound to load. ",0
395 Fq  loadingtext: dc.b " I am loading
    the sound. Wait.    ",0
396 yP  enterrangeval: dc.b " Enter the r
    ange for auto-looping.",0
397 GI  wrongrangeerr: dc.b " Sorry - inc
    orrect range. <RETURN>",0
398 aL  nolooperr: dc.b " I couldn't find
     a loop. <RETURN> ",0
399 9V  loopingmessage: dc.b " Please wai
```

Listing. Bitte mit dem Checksummer eingeben (Fortsetzung)

```
    t, looping waveform ...",0
400 51   playingtext: dc.b " Playing. Pres
    s ",34,"+",34,", ",34,"-",34," or "
401 Q32    dc.b 34,"s",34,".  ",0
402 gK0  soundinfo: dc.b $9b,"1;9HSOUND PA
    RAMETERS EDITOR"
403 KG   line1:  dc.b $9b,"3;3HENVE  <A>
    ttack: xxx  <R>elease: xxx"
404 oM   line2:  dc.b $9b,"5;3HLOOP  <F>
    rom: xxxxx  <T>o:    xxxxx"
405 Zq   line3:  dc.b $9b,"6;3HLength: xxx
    xx  Auto <L>oop: +/- xxx"
406 ez   line4:  dc.b $9b,"8;3H<M>ode: x
       <V>ol: xxx  <S>tart/Stop"
407 kT2    dc.b 0
408 3G0  editsound: move.w #300,autoloop
409 QI2    move.w #358,frequencyword
410 Vn     lea requestsname,a0
411 W2     lea comminfo,a1
412 mt     bsr writeconsole
413 qy     clr.b stringbuffer5
414 Ta     lea string5gadg,a0
415 F3     move.l backdropstruct,a1
416 ad     suba.l a2,a2
417 KJ     call intuition,RefreshGadgets
418 Xe     lea string5gadg,a0
419 Or     bsr handlestringgg
420 80     move.l a0,-(sp)
421 id     move.l scorewindstruct,a0
422 N1     call intuition,ActivateWindow
423 OZ     move.l (sp)+,a0
424 T2     move.l soundtable,d0
425 OU     beq couldnotfind
426 r6     move.l d0,a1
427 5T     move.w #255,d0
428 4M0  soundfindl: move.l (a1)+,d1
429 pY2    beq.s trynextsoundent
430 3K     move.l d1,a2
431 AT     move.l d1,a4
432 cV     lea sound_name(a2),a2
433 s6     move.l a0,a3
434 3M     moveq #8,d1
435 My0  tryloop1: cmpm.b (a2)+,(a3)+
436 bH2    bne.s trynextsoundent
437 QJ     tst.b -1(a3)
438 eb     beq.s nowhasthesound
439 oI     dbra d1,tryloop1
440 HB     bra.s nowhasthesound
441 FW0  trynextsoundent:dbra d0,soundfindl
442 GJ2    bra couldnotfind
443 cy0  nowhasthesound: move.l a4,editsoundinfo
444 dQ2    move.l backdropstruct,a0
445 fy     call intuition,ClearMenuStrip
446 hX     lea cls,a0
447 6c     lea comminfo,a1
448 MT     bsr writeconsole
449 Ez0  editsoundloop: bsr fillinsoundi
450 gg2    lea enteracommand,a0
451 bl     bsr makelinetext
452 KZ     lea soundinfo,a0
453 Ci     lea comminfo,a1
454 SZ     bsr writeconsole
455 81     lea comminfo,a0
456 yI     bsr readconsole
457 A1     cmp.b #17,d0
458 YW     bne donotexitedit
459 sf     move.l backdropstruct,a0
460 Nf     lea diskmenu,a1
461 bT     call intuition,SetMenuStrip
462 gl     bra exithere
463 hX0  frequencyword: dc.w 0
464 qU   editsoundinfo: dc.l 0
465 Mp   autoloop: dc.w 0
466 VV   fillinsoundi: move.l editsoundinfo
    (pc),a0
467 Tm2    clr.l d0
468 Ms     lea line3+37,a0
469 TQ     move.w autoloop,d0
470 S6     bsr printsmallnum
471 JC     move.l editsoundinfo(pc),a0
472 Yr     clr.l d0
473 J1     move.w sound_length(a0),d0
474 G9     lsr.w #1,d0
475 Dd     lea line3+13,a0
476 bM     bsr printtenthous
477 PI     move.l editsoundinfo(pc),a0
478 ex     clr.l d0
479 QL     move.b sound_volume(a0),d0
480 Pr     lea line4+23,a0
481 dH     bsr printsmallnum
482 UN     move.l editsoundinfo(pc),a0
483 j2     clr.l d0
484 7p     move.w sound_loopfrom(a0),d0
485 a5     lea line2+19,a0
486 1W     bsr printtenthous
487 ZS     move.l editsoundinfo(pc),a0
488 o7     clr.l d0
489 Zu     move.w sound_loopto(a0),d0
490 X0     lea line2+35,a0
491 qb     bsr printtenthous
492 eX     move.l editsoundinfo(pc),a0
493 tC     clr.l d0
494 Gb     move.w sound_attack(a0),d0
495 Jg     lea line1+21,a0
496 sW     bsr printsmallnum
497 jc     move.l editsoundinfo(pc),a0
498 yH     clr.l d0
499 01     move.w sound_release(a0),d0
500 1C     lea line1+37,a0
501 xb     bsr printsmallnum
502 oh     move.l editsoundinfo(pc),a0
503 1V     move.b #"O",line4+13
504 p2     tst.b sound_repeat(a0)
505 kh     bne.s correctoneshot
506 uA     move.b #"C",line4+13
507 fC0  correctoneshot: rts
508 gR   prepgadgets: move.l backdropstruct,a0
509 mQ2    call intuition,ActivateWindow
510 5L     moveq #5,d1
511 gf     call dos,Delay
512 17     lea string4gadg,a0
513 WN     bsr handlestringgg
514 vd     bsr makeinteger
515 NO     rts
516 k10  donotexitedit: cmp.b #"a",d0
517 Iz2    bne.s donotchangeatt
518 Bt     lea enterattackval,a0
519 hr     bsr makelinetext
520 Au     bsr emptyscoregadg
521 dE     bsr prepgadgets
522 lr     cmp.w #255,d0
523 7T     bhi.s wrongattvalue
524 Wj     move.l editsoundinfo,a0
525 nu     move.w d0,sound_attack(a0)
526 M20  wrongattvalue: move.l scorewindst
    ruct,a0
527 4i2    call intuition,ActivateWindow
528 4L     bra editsoundloop
529 vi0  donotchangeatt: cmp.b #"r",d0
530 cr2    bne.s donotchangerel
531 BK     lea enterreleaseval,a0
532 u4     bsr makelinetext
533 N7     bsr emptyscoregadg
534 qR     bsr prepgadgets
535 y4     cmp.w #255,d0
536 Kg     bhi.s wrongattvalue
537 jw     move.l editsoundinfo,a0
538 fg     move.w d0,sound_release(a0)
539 Lj     bra.s wrongattvalue
540 pq0  donotchangerel: cmp.b #"m",d0
541 jg2    bne.s donotchangemode
542 o1     move.l editsoundinfo,a0
543 Op     eori.b #1,sound_repeat(a0)
544 Qo     bra.s wrongattvalue
545 XZ0  donotchangemode:cmp.b #"v",d0
546 wP2    bne.s donotchangevol
547 ef     lea entervolumeval,a0
548 AK     bsr makelinetext
549 dN     bsr emptyscoregadg
550 6h     bsr prepgadgets
551 EK     cmp.w #255,d0
552 aw     bhi.s wrongattvalue
553 zC     move.l editsoundinfo,a0
554 bH     move.b d0,sound_volume(a0)
555 bz     bra.s wrongattvalue
556 Fw0  donotchangevol: cmp.b #"f",d0
557 6P2    bne.s donotchangefrom
558 GU     lea enterfromval,a0
559 LV     bsr makelinetext
560 oY     bsr emptyscoregadg
561 Hs     bsr prepgadgets
562 e7     cmp.w #$8000,d0
563 i7     beq wrongattvalue
564 AN     move.l editsoundinfo,a0
565 p2     cmp.w sound_loopto(a0),d0
566 2W     bhs wrongattvalue
567 Jo     lsl.l #1,d0
568 E5     cmp.w sound_length(a0),d0
569 5Z     bhs wrongattvalue
570 kL     lsr.l #1,d0
571 Ae     move.w d0,sound_loopfrom(a0)
572 So     bra wrongattvalue
573 J40  donotchangefrom:cmp.b #"t",d0
574 uF2    bne.s donotchangeto
575 mo     lea entertoval,a0
576 cm     bsr makelinetext
577 5p     bsr emptyscoregadg
578 Y9     bsr prepgadgets
579 v0     cmp.w #$8000,d0
580 z0     beq wrongattvalue
581 Re     move.l editsoundinfo,a0
582 2w     cmp.w sound_loopfrom(a0),d0
583 V3     bls wrongattvalue
584 a5     lsl.l #1,d0
585 VM     cmp.w sound_length(a0),d0
586 Mq     bhs wrongattvalue
587 1c     lsr.l #1,d0
588 oJ     move.w d0,sound_loopto(a0)
589 j5     bra wrongattvalue
590 Qu0  donotchangeto: cmp.b #18,d0
591 AM2    bne donotreadsample
592 QJ     lea enterloadnam,a0
593 t3     bsr makelinetext
594 M6     bsr emptyscoregadg
595 4r     move.l backdropstruct,a0
596 Bp     call intuition,ActivateWindow
597 Uk     moveq #5,d1
598 54     call dos,Delay
599 QW     lea string4gadg,a0
600 vm     bsr handlestringgg
601 vU     lea filenamebuffer,a1
602 a4     lea stringbuffer1,a2
603 IC     tst.b (a2)
604 Fa     beq.s nomoreslash
605 EG0  copydirloop2: move.b (a2)+,(a1)+
606 4r2    bne.s copydirloop2
607 uC     subq.l #2,a1
608 Vh     cmp.b #":",(a1)+
609 Kf     beq.s nomoreslash
610 7v     cmp.b #"/",-1(a1)
611 Mh     beq.s nomoreslash
612 SN     move.b #"/",(a1)+
613 UF0  nomoreslash: move.b (a0)+,(a1)+
614 4M2    bne.s nomoreslash
615 NX     lea loadingtext,a0
616 GQ     bsr makelinetext
617 EB     move.l #MODE_OLDFILE,d2
618 2J     move.l #filenamebuffer,d1
619 AH     call dos,Open
620 LU     move.l d0,filenum
621 ot     beq.s notcorrectread
622 6J     move.l editsoundinfo,a0
623 dT     move.l sound_pointer(a0),d2
624 9R     move.l d0,d1
625 DZ     clr.l d3
626 sd     move.w sound_length(a0),d3
627 Ou     call dos,Read
628 zJ     move.l filenum,d1
629 Ud     move.l d0,filenum
630 Qb     call dos,Close
631 61     move.l scorewindstruct,a0
632 1P     call intuition,ActivateWindow
633 Rn     bra wrongattvalue
634 L40  notcorrectread: lea diskerror,a0
635 8e2    lea comminfo,a1
636 OV     bsr writeconsole
637 C7     move.l scorewindstruct,a0
638 rV     call intuition,ActivateWindow
639 53     bsr waitright
640 pf     lea cls,a0
641 Ek     lea comminfo,a1
642 Ub     bsr writeconsole
643 bx     bra wrongattvalue
644 RS0  donotreadsample:cmp.b #"l",d0
645 yH2    bne.s donotchangerange
```

```
646 LX      lea enterrangeval,a0
647 lv      bsr makelinetext
648 Ey      bsr emptyscoregadg
649 hI      bsr prepgadgets
650 Cb      cmp.w #600,d0
651 15      bhi wrongattvalue
652 pu      move.w d0,autoloop
653 17      bra wrongattvalue
654 4D0 donotchangerange:cmp.b #"s",d0
655 1k2     bne donotplaysound
656 er      move.l editsoundinfo,a0
657 IV      tst.b sound_repeat(a0)
658 uG      bne wrongattvalue
659 d1      tst.w sound_loopto(a0)
660 Hg      beq wrongattvalue
661 d7      lea $dff000,a1
662 Ml      move.w #$0001,dmacon(a1)
663 By      move.l sound_pointer(a0),a2
664 ex      clr.l d0
665 2k      move.w sound_loopfrom(a0),d0
666 uP      lsl.l #1,d0
667 BO      add.l d0,a2
668 wW      move.l a2,ac_ptr+aud0(a1)
669 DR      move.w frequencyword,ac_per+aud0
        (a1)
670 I6      move.w #$40,ac_vol+aud0(a1)
671 Vq      move.w sound_loopto(a0),d0
672 UY      sub.w sound_loopfrom(a0),d0
673 V7      move.w d0,ac_len+aud0(a1)
674 jz      moveq #5,d1
675 KJ      call dos,Delay
676 sM      lea $dff000,a1
677 NG      move.w #$8001,dmacon(a1)
678 2E      lea playingtext,a0
679 HR      bsr makelinetext
680 po0 falsemessage: lea $dff000,a0
681 Jb2     move.w frequencyword,ac_per+aud
        0(a0)
682 nN      lea comminfo,a0
683 dx      bsr readconsole
684 p7      cmp.b #"-",d0
685 On      bne.s notlower
686 yy      cmp.w #1000,frequencyword
687 2Z      bhs.s notlower
688 db      addq.w #2,frequencyword
689 QX      bra.s falsemessage
690 pM0 notlower: cmp.b #"+",d0
691 D42     bne.s nothigher
692 0e      cmp.w #124,frequencyword
693 36      bls.s nothigher
694 OV      subq.w #2,frequencyword
695 3X0 nothigher: cmp.b #"s",d0
696 bi2     bne.s falsemessage
697 Dh      lea $dff000,a1
698 wL      move.w #$0001,dmacon(a1)
699 Vr      bra wrongattvalue
700 MI0 donotplaysound: cmp.b #12,d0
701 bx2     bne wrongattvalue
702 a6      lea loopingmessage,a0
703 fp      bsr makelinetext
704 Qd      move.l editsoundinfo,a0
705 oa      move.l sound_pointer(a0),a1
706 sf      move.l sound_pointer(a0),a2
707 Le      clr.l d0
708 JR      move.w sound_loopfrom(a0),d0
709 b6      lsl.l #1,d0
710 31      sub.w autoloop,d0
711 4m      sub.w autoloop,d0
712 en      bmi wrongrange
713 t5      add.l d0,a1
714 Sl      clr.l d0
715 DY      move.w sound_loopto(a0),d0
716 iD      lsl.l #1,d0
717 t4      add.w autoloop,d0
718 u5      add.w autoloop,d0
719 fW      cmp.w sound_length(a0),d0
720 Mu      bhi.s wrongrange
721 3G      add.l d0,a2
722 Zo      move.l a1,d0
723 iz      move.l a2,d1
724 k5      clr.l d2
725 ji      move.w autoloop,d2
726 wT      lsl.l #1,d2
727 VW      add.l d2,d0
728 p0      sub.l d2,d1
729 qP      sub.l d2,d1
730 18      cmp.l d1,d0
731 Bt      bhs.s wrongrange
732 vC      move.l d1,a2
733 Nc      add.l d2,a2
734 ww      move.w autoloop,d3
735 Ry      subq.w #1,d3
736 Js0 matchloop2: move.l a1,a3
737 vu2     move.w autoloop,d2
738 Rx      subq.w #1,d2
739 Ed0 matchloop: move.b (a3),d7
740 Zh2     cmp.b (a2),d7
741 mr      beq.s foundmatchbyte
742 8G0 nomatchbyte: addq.l #2,a3
743 2U2     dbra d2,matchloop
744 tf      addq.l #2,a2
745 H2      dbra d3,matchloop2
746 TQ      bra.s noloopfounderr
747 1S0 foundmatchbyte: tst.b d7
748 Xo2     bne.s nomatchbyte
749 SL      tst.b -1(a3)
750 c5      bpl.s mustbenegative
751 Oq      tst.b 1(a2)
752 o8      bmi.s nomatchbyte
753 xH      beq.s nomatchbyte
754 Tr      bra.s foundreally
755 M30 mustbenegative: tst.b 1(a2)
756 Dd2     bpl.s nomatchbyte
757 070 foundreally: sub.l sound_pointer
        (a0),a3
758 p72     sub.l sound_pointer(a0),a2
759 Kb      move.l a3,d0
760 Ja      move.l a2,d1
761 pQ      lsr.l #1,d0
762 sU      lsr.l #1,d1
763 iE      move.w d1,sound_loopto(a0)
764 H1      move.w d0,sound_loopfrom(a0)
765 Zv      bra wrongattvalue
766 ks0 wrongrange: lea wrongrangeerr,a0
767 HV  handleerror: bsr makelinetext
768 zH  readretloop: lea comminfo,a0
769 1L2     bsr readconsole
770 tg      cmp.b #13,d0
771 ng      bne.s readretloop
772 g2      bra wrongattvalue
773 dg0 noloopfounderr: lea nolooperr,a0
774 nG2     bra.s handleerror
775 S60 setmetronome: lea metronometext,a0
776 Pv2     lea comminfo,a1
777 fm      bsr writeconsole
778 K4      bsr emptyscoregadg
779 br0 notacceptchoice:lea string4gadg,a0
780 pg2     bsr handlestringgg
781 Ew      bsr makeinteger
782 yh      cmp.w #8,d0
783 pQ      bhi.s notacceptchoice
784 2I      move.w d0,metrobeats
785 11      bra clearcomm
786 bw0 getlowestres: lea scoretable,a0
787 4I2     tst.l (a0)
788 Ae      beq givebackerror
789 j3      clr.l d1
790 sP0 donottakeit: move.l (a0),d0
791 VU2     beq.s foundendchain
792 iw      move.l d0,a0
793 Ok      cmp.w score_resolution(a0),d1
794 NO      bhs.s donottakeit
795 Xj      move.w score_resolution(a0),d1
796 jc      bra.s donottakeit
797 vf0 foundendchain: move.l d1,d0
798 wx2     rts
799 US0 givebackerror: moveq #-1,d0
800 yz2     rts
801 100 setspeed: bsr getlowestres
802 tc2     tst.l d0
803 Vs      bmi errornoscores
804 CC      move.b d0,speedres
805 m9      lea entervaluetext+30,a0
806 sW      bsr printsmallnum
807 HC      lea entervaluetext,a0
808 vR      lea comminfo,a1
809 BI      bsr writeconsole
810 qa      bsr emptyscoregadg
811 m80 notacceptval: lea string4gadg,a0
812 LC2     bsr handlestringgg
813 kS      bsr makeinteger
814 eS      cmp.b #32,d0
815 pb      bhi.s notacceptval
816 sl      move.b d0,speedval
817 HX      bra clearcomm
818 5n0 errornoscores: move.l scorewindst
        ruct,a0
819 mQ2     call intuition,ActivateWindow
820 Hi      lea noscoreserror,a0
821 8e      lea comminfo,a1
822 OV      bsr writeconsole
823 31      bsr waitright
824 1Y      move.l backdropstruct,a0
825 sW      call intuition,ActivateWindow
826 Qg      bra clearcomm
827 eD0 gettrackmemory: move.l #MEMF_PUB
        LIC!MEMF_CLEAR,d1
828 3Q2     move.l #3100,d0
829 T1      call exec,AllocMem
830 ST      rts
831 Qd0 givetrackmemory:move.l d0,a1
832 7U2     move.l #3100,d0
833 nw      call exec,FreeMem
834 WX      rts
835 Ym0 playmusic: lea compiling,a0
836 Nt2     lea comminfo,a1
837 dk      bsr writeconsole
838 p4      openlib sound
839 21      tst.l libsoundbase
840 Ox      beq couldnotopenlib
841 AX      clr.l trackinfo1+expansionoff
842 Db      clr.l trackinfo2+expansionoff
843 Gf      clr.l trackinfo3+expansionoff
844 Jj      clr.l trackinfo4+expansionoff
845 a0      bsr gettrackmemory
846 dc      move.l d0,trackinfo1+expansiono
        ff
847 wX      beq notrackmemory
848 dR      bsr gettrackmemory
849 mh      move.l d0,trackinfo2+expansiono
        ff
850 za      beq notrackmemory
851 gU      bsr gettrackmemory
852 vm      move.l d0,trackinfo3+expansiono
        ff
853 2d      beq notrackmemory
854 jX      bsr gettrackmemory
855 4r      move.l d0,trackinfo4+expansiono
        ff
856 5g      beq notrackmemory
857 V0      bsr constructmusic
858 qr0 cleanuptracks: lea trackinfo1,a0
859 v92     move.l expansionoff(a0),d0
860 Er      beq.s donotfree1
861 i0      bsr givetrackmemory
862 wR0 donotfree1: lea trackinfo2,a0
863 zD2     move.l expansionoff(a0),d0
864 Ky      beq.s donotfree2
865 m4      bsr givetrackmemory
866 8a0 donotfree2: lea trackinfo3,a0
867 3H2     move.l expansionoff(a0),d0
868 Q5      beq.s donotfree3
869 q8      bsr givetrackmemory
870 KJ0 donotfree3: lea trackinfo4,a0
871 7L2     move.l expansionoff(a0),d0
872 WC      beq.s donotfree4
873 uC      bsr givetrackmemory
874 fo0 donotfree4: closelib sound
875 DT2     bra clearcomm
876 kw0 couldnotopenlib:lea libraryerror,
        a0
877 2Y2     lea comminfo,a1
878 IP      bsr writeconsole
879 tx      bsr activewait
880 IY      bra clearcomm
881 ey0 activewait: move.l scorewindstruct,
        a0
882 nR2     call intuition,ActivateWindow
883 1z      bsr waitright
884 jW      move.l backdropstruct,a0
885 qU      call intuition,ActivateWindow
886 MN      rts
887 R70 notrackmemory: lea nomemorytext,a0
```

Listing. Bitte mit dem Checksummer eingeben (Fortsetzung)

```
888 Dj2  lea comminfo,a1
889 Ta   bsr writeconsole
890 48   bsr activewait
891 kG   bra cleanuptracks
892 pE0 lib_database: dc.l 0
893 i9  lib_offset: equ $2a
894 ur2  rsset 0
895 hG0 lib_speedres: rs.b 1
896 dl  lib_speedval: rs.b 1
897 jP  lib_musicplay: rs.b 1
898 YT  lib_musicvolume:rs.b 1
899 4o  lib_soundtable: rs.l 1
900 kH  lib_scoretable: rs.l 1
901 BW  lib_tracktable: rs.l 1
902 a1  lib_usedsounds: rs.l 1
903 Ar  lib_maintrans: rs.w 1
904 tp  lib_channelalloc:rs.l 8
905 Uk  constructmusic: moveq #15,d0
906 WS2  call sound,AllocChannel
907 aJ   tst.l d0
908 G5   bne.s notchannelsfree
909 Gf   call sound,AllocMusic
910 dM   tst.l d0
911 Oc   bne.s notmusicfree
912 Cd   move.l libsoundbase,a0
913 84   move.l lib_offset(a0),a0
914 q0   move.b speedval,lib_speedval(a0)
915 7w   move.b speedres,lib_speedres(a0)
916 P9   clr.b lib_musicplay(a0)
917 OE   move.b #255,lib_musicvolume(a0)
918 RO   move.l soundtable,d0
919 7N   beq.s nosoundsused
920 p4   move.l d0,a1
921 3R   move.w #255,d0
922 tP   move.l lib_usedsounds(a0),a2
923 ln0 copysoundl: move.l (a1)+,(a2)+
924 Af2  dbra d0,copysoundl
925 r90 nosoundsused: move.w maintrans,
    lib_maintrans(a0)
926 HU2  bsr linktracks
927 Ci   call sound,FreeMusic
928 IK   moveq #15,d0
929 NRO freechannels: call sound,Free
    Channel
930 452  rts
931 Rb0 notchannelsfree:lea channelerror,
    a0
932 vR2  lea comminfo,a1
933 BI   bsr writeconsole
934 dP   bra activewait
935 vT0 notmusicfree: lea mmusicerror,a0
936 zV2  lea comminfo,a1
937 FM   bsr writeconsole
938 qu   bsr activewait
939 S4   bra.s freechannels
940 Sg0 isemptytext: dc.b $0c,$9b,"5;1HFo
    und empty track ",0
941 NQ  missingmark: dc.b $0c,$9b,"5;1HNo
    first/last in #",0
942 Bx  mmusicerror: dc.b $0c,$9b,"5;1HLi
    brary allocated. Press right butto
    n.",0
943 Ep  compiling: dc.b $0c,$9b,"5;3HComp
    iling music, wait a moment ...",0
944 hh  playing: dc.b $0c,$9b,"5;3HNow
    playing your music. Please hit"
945 Vd2  dc.b $9b,"6;5Hright mouse butto
    n to stop ...",0
946 Oo0 trackerror: dc.b $0c,$9b,"5;1HUnk
    nown score in #"
947 Qk  tracknumerr: dc.b "X. Hit right
    button.",0
948 Ox  maketrackerror: lea trackerror,a0
949 Ci2  lea comminfo,a1
950 SZ   bsr writeconsole
951 ug   bra activewait
952 XwO missingstepmark:lea missingmark,a0
953 Gm2  lea comminfo,a1
954 Wd   bsr writeconsole
955 yo0 contmissing: lea tracknumerr,a0
956 Jp2  lea comminfo,a1
957 Zg   bsr writeconsole
958 ln   bra activewait
959 sv0 emptytrackerr: lea isemptytext,a0
960 Nt2  lea comminfo,a1
961 dk   bsr writeconsole
962 o6   bra.s contmissing
963 ZZ0 linktracks: move.l a0,lib_database
964 W42  lea lib_channelalloc(a0),a2
965 3d   move.b #"1",tracknumerr
966 JX   moveq #3,d1
967 iB   lea trackinfos,a1
968 w60 maketrackloop: move.l (a1)+,a0
969 gU2  addq.l #4,a2
970 3k   move.l (a2)+,a3
971 Fx   movem.l d1-d7/a0-a6,-(sp)
972 dA   bsr maketrack
973 7H   move.l d1,filenum
974 cR   movem.l (sp)+,d1-d7/a0-a6
975 gP   tst.l d0
976 sr   bne maketrackerror
977 tD   tst.l filenum
978 r4   beq.s nomoreerror
979 sk   bmi.s missingstepmark
980 Nr   bpl.s emptytrackerr
981 zo0 nomoreerror: movem.l d1-d7/a0-a6,
    -(sp)
982 XK2  bsr makevoice
983 la   movem.l (sp)+,d1-d7/a0-a6
984 fu   addq.b #1,tracknumerr
985 TP   dbra d1,maketrackloop
986 xo   bra playthesound
987 iH0 restartaddress: dc.l 0
988 3G  currentaddress: dc.l 0
989 Hk  missings: moveq #-1,d1
990 uD2  clr.l d0
991 34   rts
992 mr0 maketrack: tst.w lastlineoff(a0)
993 Jz2  bmi.s missings
994 sF   tst.w firstlineoff(a0)
995 L1   bmi.s missings
996 jI   tst.l scoretable
997 em   beq givetrackerr
998 AV   clr.l d2
999 90   move.l a3,a1
1000 CG  move.w lastlineoff(a0),d1
1001 n5  sub.w firstlineoff(a0),d1
1002 2t  move.l tableoff(a0),a2
1003 Zz  clr.l d7
1004 vH  move.w firstlineoff(a0),d7
1005 S7  move.w d7,d6
1006 pn  mulu #10,d7
1007 7R  add.l d7,a2
1008 Ek  move.l expansionoff(a0),a6
1009 x7  lea 28(a6),a6
1010 3V  move.l a6,restartaddress
1011 OU  move.l a6,currentaddress
1012 uE0 nextentryloop: tst.b (a2)
1013 pp2 beq.s nexttrackentry
1014 fG  move.l scoretable,a3
1015 tz0 nextscorename: lea score_name(a3)
    ,a4
1016 Xp2 move.l a2,a5
1017 Qi  moveq #8,d0
1018 230 scorecompl: cmpm.b (a4)+,(a5)+
1019 Uu2 bne.s trynextscorename
1020 to  tst.b -1(a5)
1021 z3  beq.s itisthescore
1022 b9  dbra d0,scorecompl
1023 8v0 itisthescore: move.l a3,(a6)
1024 Te2 move.b transposeoff(a0),d4
1025 ZU  ext.w d4
1026 PQ  add.w 8(a2),d4
1027 Bc  move.w d4,4(a6)
1028 1U  cmp.w currentlineoff(a0),d6
1029 c8  bne.s nocurrentliner
1030 hn  move.l a6,currentaddress
1031 k50 nocurrentliner: cmp.w restartline
    off(a0),d6
1032 WM2 bne.s norestartliner
1033 Qs  move.l a6,restartaddress
1034 Cs0 norestartliner: addq.l #6,a6
1035 bP2 addq.l #1,d2
1036 GV0 nexttrackentry: lea 10(a2),a2
1037 BE2 addq.w #1,d6
1038 ej  dbra d1,nextentryloop
1039 h0  clr.l d0
1040 m6  clr.l d1
1041 f8  move.l expansionoff(a0),a3
1042 T8  move.l d2,24(a3)
1043 tM  beq.s positivedl
1044 uv  rts
1045 2h0 positivedl: moveq #1,d1
1046 wx2 rts
1047 7V0 givetrackerr: moveq #-1,d0
1048 uE2 clr.l d1
1049 z0  rts
1050 IP0 trynextscorename: tst.l (a3)
1051 av2 beq.s givetrackerr
1052 ON  move.l (a3),a3
1053 OI  bra.s nextscorename
1054 UR  rsset 0
1055 LY0 voice_track: rs.l 1
1056 fe  voice_trackb: rs.l 1
1057 eV  voice_onoff: rs.b 1
1058 32  voice_levelcount: rs.b 1
1059 iU  voice_hardbase: rs.l 1
1060 eD  voice_tracklen: rs.w 1
1061 rR  voice_trackpnt: rs.l 1
1062 Fj  voice_scorepnt: rs.l 1
1063 pA  voice_scorecount: rs.w 1
1064 Tu  voice_trackcount: rs.w 1
1065 h5  voice_acttrans: rs.w 1
1066 GO  voice_actres: rs.w 1
1067 FD  voice_envphase: rs.b 1
1068 jz  voice_shottype: rs.b 1
1069 xI  voice_notecount: rs.w 1
1070 60  voice_oldfreq: rs.w 1
1071 9c  voice_newfreq: rs.w 1
1072 9x  voice_maxvol: rs.b 1
1073 KO  voice_fx: rs.b 1
1074 d0  voice_fxword: rs.w 1
1075 MY  voice_actsound: rs.l 1
1076 6w  voice_release: rs.b 1
1077 BV  voice_actnote: rs.b 1
1078 h9  voice_envstep: rs.l 1
1079 wv  voice_actenv: rs.l 1
1080 Zz  voice_arppnt: rs.l 1
1081 cT  voice_noteplayed: rs.w 1
1082 Zq  makevoice: move.l a3,a1
1083 J12 move.l expansionoff(a0),a2
1084 ac  lea 28(a2),a2
1085 H9  move.l a2,voice_track(a1)
1086 VC  move.l restartaddress,voice_
    trackb(a1)
1087 y3  clr.b voice_levelcount(a1)
1088 9n  move.b onoff(a0),voice_onoff(a1)
1089 dX  move.l -4(a2),d0
1090 cM  move.w d0,voice_tracklen(a1)
1091 cp  move.l currentaddress,voice_
    trackpnt(a1)
1092 ih  move.l voice_trackpnt(a1),d3
1093 N1  sub.l voice_track(a1),d3
1094 Lq  move.l currentaddress,a2
1095 uw  move.l (a2),a2
1096 mo  lea 28(a2),a2
1097 yj  move.l a2,voice_scorepnt(a1)
1098 gc  move.w -2(a2),voice_scorecount
    (a1)
1099 zn  move.w -4(a2),voice_actres(a1)
1100 V1  addq.w #1,voice_scorecount(a1)
1101 Wp  move.w voice_tracklen(a1),voice
    _trackcount(a1)
1102 Af  divu #6,d3
1103 u3  sub.w d3,voice_trackcount(a1)
1104 hc  move.l voice_trackpnt(a1),a2
1105 Cp  move.w 4(a2),voice_acttrans(a1)
1106 09  move.w #1,voice_notecount(a1)
1107 kw  move.w #$1f0,voice_oldfreq(a1)
1108 wx  rts
1109 C00 playthesound: lea comminfo,a1
1110 1U2 lea playing,a0
1111 3A  bsr writeconsole
1112 93  move.l lib_database,a0
1113 76  move.b #$ff,lib_musicplay(a0)
1114 Ka  move.l a0,-(sp)
1115 hl  bsr activewait
1116 Zk  move.l (sp)+,a0
1117 e0  clr.b lib_musicplay(a0)
1118 v0  lea $dff000,a0
1119 5K  move.w #$000f,dmacon(a0)
1120 89  rts
```


Listing. Bitte mit dem Checksummer eingeben (Schluß)

CompiMate Der Computerladen

H.Rodat M.Kiel J.Haas P.Rodat

SUPERSOMMERPREISE :

AMIGA 2000 nur noch **DM 1875,--**
(neueste Version mit 1 MB CHIP - RAM)

Hurricane Turboboard. A2000 DM 1798,--
(68020 und 68881 / 16 MHz mit Cache/ Anschl. f. 32 BIT - RAM)

Flickerfixer A2000 Sonderpreis **DM 1198,--**
volle 768x556 Auflösung o. Interlaceflimmern an Multisyncmon.

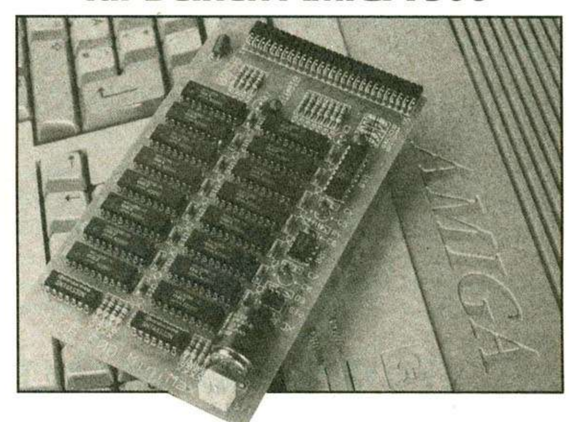
VORTEX - Festplatten f. A500/1000 :
(Autobootend auch unter Kickstart 1.2, Leise und schnell)

20 MB DM 978,-- 30 MB **DM 1148,--**
40 MB **DM 1348,--** 60 MB **DM 1798,--**

Weitere Angebote in unserer Liste, die wir gernen zusenden.
Wir versenden per UPS - Nachnahme DM 10,--
CompiMate, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld, Tel. 0521-133621 / FAX 124333

MiniMax

für Deinen AMIGA 500



... mehr Speicherplatz für Graphik und Sound ...

– die variable Speichererweiterung inklusive akkugepufferter Uhr und RAM-Test-Diskette!

Erhältlich in den Ausbaustufen
512 KB = DM 448,–; 1 MB = DM 648,–;
1.8 MB = DM 1048,–
(Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen)

Frag' Deinen Händler!

Ausführliches Prospektmaterial mit Einbauanleitung bekommt man beim örtlichen Computerhändler oder bei:



GIGATRON

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · T. 0 44 71/30 70 · Fx. 8 36 43

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C 64 und 128, AMIGA und Atari ST
Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.



Bonito

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 11 anfordern bei

Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 0 50 52/60 53

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH • EWALDSTRASSE 181 • 4352 HERTEN

Sie erreichen uns:
A2 • Abf. Herten • zweimal links
A42 • Abf. Herne-Wanne / Herten
• links Richtung Herten
• ca. 3 km geradeaus

DER IDEALE DRUCKER FÜR IHREN AMIGA!

MPS-1224 C (Color, 24 Nadeln, A3, 160cps, Centr. + ser.) nur DM 1489,-

PUBLIC-DOMAIN! PUBLIC-DOMAIN!

- PD-Buch I von technic support + 10 Disketten nur DM **87,90**
- PD-Buch II von technic support + 11 Disketten nur DM **89,90**
- PD-Buch III von technic support + 10 Disketten nur DM **87,90**

SUPERPAKET! Alle 3 Bücher + alle 31 Disketten nur 249,-

- Boot-Selektor DFØ-DF1 **14,90** • DFØ-DF2 **14,90**
- DIGI-VIEW-GOLD (PAL) - neu - nur **349,-**
- A500/A2000 STEREO-SOUND-SAMPLER (ProSoundDesigner) nur **198,-**

Deluxe PAINT III nur 249,-

- MIDI-INTERFACE (A500/A2000) nur **92,-**

GFA-BASIC 3.02 nur **179,-**

PUBLIC-DOMAIN-INFO-DISKETTE anfordern! (FISH, Cactus, Auge 4000, Get it, Kick Start, A.U.C.H. uvm.) Für Porto u. Verpackung bitte DM 4,- in Briefmarken beifügen!

DISKETTEN (Preise für je 10 Stück in neutraler Verpackung)

- 31/2" 2DD 22,90 • 51/4" 2D, 48 TPI 6,70 • 50 Stück 6,40
- 100 Stück 21,90 • 51/4" 2D, 96 TPI 10,95 • 50 Stück 10,70




31/2" MF 2DD, 135 TPI 28,90
51/4" 2D, 48 TPI 16,95

- **AMIGA A 2000 (neueste Version) + 1084 S – auf Anfrage –**
- PC/XT-Karte mit Laufwerk **798,-**
- 31/2" Laufwerk (A 2000) int. **249,-** • 31/2" Laufwerk ext. **269,-**
- 51/4" Laufwerk ext. **319,-** • 20 MB Festplatte A500 nur **959,-**

Drucker: Panasonic KX-P 1081 429,- | • Weitere Panasonic-Produkte auf Anfrage.

Drucker	Preis
NEC P5200	1529,-
NEC P5300	1798,-
NEC P2200	809,-
Color-KIT P5200	298,-
Color-KIT P5300	298,-
STAR LC10	529,-
EPSON LX 800	519,-
EPSON LQ 850	1509,-
EPSON LQ500	849,-
EPSON LQ1050	1959,-
Seikosha SL80 IP	839,-

EINZELBLATTEINZÜGE:

LC 10	189,-	P2200	189,-
PC plus	398,-	SL80 IP	249,-
LQ 850	369,-	LX800/LQ500	169,-

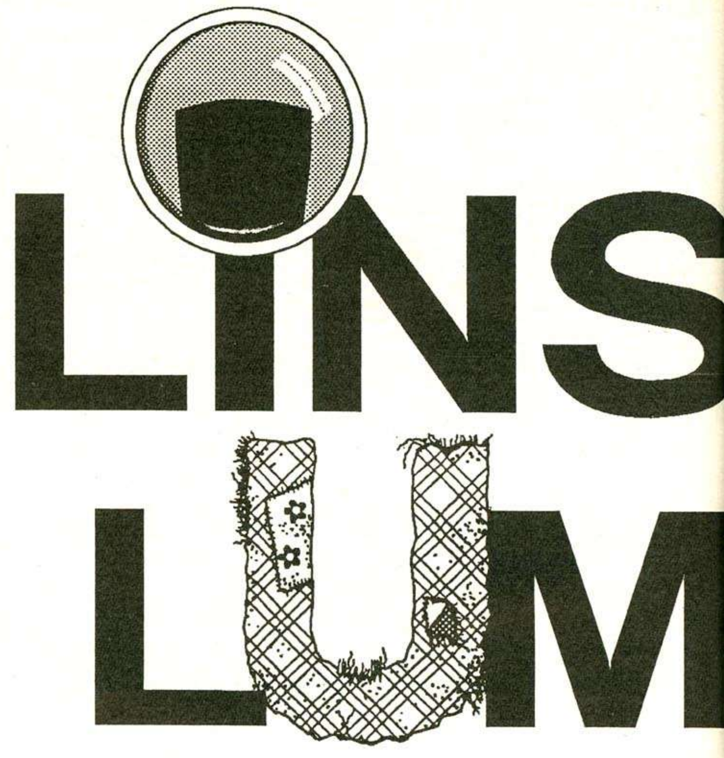
Handy Scanner f. Amiga (Typ 4)
incl. Texterkennung u. 16 Graustufen, 64 mm, 400 DPI nur DM **689,-**

Große Auswahl an Farbbändern zu Super-Staffelpreisen! – RUFEN SIE UNS AN –

NEU IM PROGRAMM!

24 N.-Drucker EPSON-LQ 550 **1298,-**
9 N.-Drucker EPSON-LX 850 **898,-**

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- (*) - eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anrufen)! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. • Es können Hersteller bedingte Lieferzeiten entstehen.



Es ist Zeit, unserem Freund, dem Bastler, mal wieder über die Schulter zu schauen. Was er bisher »versucht« hat, um seinen Amiga auf Touren zu bringen, kann sich sehen lassen: Ein 68020, mehrere Coprozessoren, schnelle Speicherbausteine, eine verdoppelte Taktfrequenz und und und... leider blieb alles beim Versuch.

Heute versucht sich unser »Spezi« im Bereich Desktop Video... er möchte ein Bild mit einer Kamera digitalisieren. Also Kamera her, Kabel dran und am Amiga angeschlossen. Doch wo schließt man die Kamera an? Der Bastler ist verzweifelt. Da hat er eine Super-OPR-Kamera mit Kristall-Linsen, druckloser Entfernungsmessung und Autobautz, doch wie schließt man die Kamera am Amiga an?


Ein Blick in die Tips und Tricks verschafft Ihnen den nötigen Durchblick, um Ihren Amiga noch einen Tick besser zu beherrschen als bisher. Doch »blicken« Sie selbst...

Er versucht es zunächst einmal mit der Buchse »Mono Video«... an diesem Punkt lassen wir unseren Freund lieber mit seinem Amiga, seiner Kamera und all seinen Utensilien allein; er soll seine eigenen Erfahrungen sammeln. Nur ein kleiner Wink: Einen Videodigitizer braucht man auf alle Fälle, um Bilder mit einer Kamera »einzufangen«, und den schließt man meist am Parallel-Port an.

Weitere Tips zum Amiga, — die auch unser Freund lieber lesen sollte — von der Workbench bis zum CLI, von der Hardware bis zur Software, finden Sie auf den nächsten Seiten der Tips & Tricks. Eine Rubrik: von Lesern für Leser. Jeder, der glaubt, einen guten Tip entdeckt zu haben, kann mitmachen und ihn an die AMIGA-Redaktion schicken. Jeden Monat werden die besten Beiträge veröffentlicht. Übrigens, wir lassen uns nicht lumpen: Für jeden veröffentlichen Trick gibt es als Anerkennung ein Honorar. Also nichts wie ran: Ihre Ideen sind gefragt.

Ab durch die Mitte

Wenn Sie in einem Window Texte zentrieren wollen, müssen Sie die Länge des Textes in Pixel umrechnen. An und für sich eine einfache Sache:

```
Anzahl_Pixel = Anzahl_Buchstaben * 8.
```

Ist das wirklich die einfachste Art? Viel eleganter geht es mit folgender Funktion:

```
TextLength(RP, text, länge)
```

Die einzelnen Parameter haben dabei folgende Funktion:
— RP: Zeiger auf RastPort
— text: Zeiger auf Text, dessen Länge Sie wissen wollen
— länge: Länge des Texts in Buchstaben

Sie erhalten als Rückgabewert die Länge des Textes in Pixel. Die Länge des Textes in Buchstaben erfahren Sie mit strlen(text). Sie werden die Funktion besonders schätzen, wenn Sie nicht den Standard-Font »Topaz« benutzen. *Peter Fettke/ub*

Manx zeigt Größe

Der Manx-Debugger DB V3.6a ist ein hervorragendes Werkzeug, um C-Programme zu »entwanzen«, das heißt von Fehlern zu befreien. Der Debugger hat nur einen Haken: Er ist nicht an die PAL-Version (256 Zeilen pro Bild) des Amiga angepaßt. Damit der Debugger gleich sein Fenster über den ganzen Bildschirm öffnet, muß man das Programm wie folgt patchen (Achtung! Sicherheitskopie einsetzen):
— Mit FileZap V3.0: In Sector 21 der Datei DB ist an der Position 1AA/1AB das dort stehende Wort von $0C8 in $0100 zu ändern.
— Mit ProPatch, dem praktischen Tool zum Patchen von Programmen (AMIGA-Magazin 1/89, Seite 60) ändern Sie den Debugger mit folgender Patch-Datei:

```
; Patch für Manx DB V3.6A
; Sicherheitskopie verwenden
; Volle PAL-Größe beim Öffnen des Fensters
;
$029aa 01 00
```

Der Manx-Source-Level-Debugger kann auf dieselbe Art an die PAL-Norm angepaßt werden:
— Mit Filezap V 3.0: In Sektor 23 der Datei SDB ist an der Position 0DC/0DD das dort stehende Wort von $00C8 nach $0100 zu ändern.
— ProPatch erledigt die Anpassung mit folgender Datei:

```
; Patch für Manx SDB V3.6A
; Sicherheitskopie verwenden
; Volle PAL-Größe beim Öffnen des Fensters
;
$02cdc 01 00
```

Denken Sie auch bei diesem Patch daran, immer mit einer Sicherheitskopie Ihres Programms zu arbeiten. Im »Falle eines Unfalles« haben Sie dann immer noch das Original. *Kai Nacke/ub*

FindName: Ein interessanter Fund

Im Insider-Kurs in der Amiga 4/89 auf Seite 98 werden die Funktionen beschrieben, die die Exec-Library zur Listenverwaltung zur Verfügung stellt. Dabei wird die Funktion FindName() nicht erwähnt, die auch hilfreich sein kann. Aufruf:

```
FindName(Liste, Name)
```

Dabei ist:
— Liste: Zeiger auf eine Liste
— Name: Zeiger auf einen String, der in der Liste gesucht werden soll *Peter Fettke/ub*

Parole: Modula-2

Alle reden von Datenschutz — Sie auch? Dann schauen Sie sich das folgende Modula-2-Programm (Listing 1) an: Es fragt den Benutzer nach einem Paßwort und läßt den Zugang zum System nur bei korrekter Eingabe zu.

Geben Sie das Programm mit einem Texteditor ein. Nachdem der Quellcode compiliert und gelinkt wurde, steht das Programm »Passwort« zur Verfügung. Es fühlt sich im Verzeichnis »c« einer Start-Diskette (Boot-Diskette) »heimisch«, wo es auch hinkopiert werden sollte. Binden Sie den Aufruf des Programms in die »Startup-Sequence« einer bootfähigen Disk als erste Anweisung ein. Wenn der Amiga mit dieser Diskette startet, fragt er den Anwender zunächst nach dem Paßwort; einmal darf man die falsche

EN & PEN

Losung eingeben, beim zweiten Mal blockiert der Amiga weitere Zugriffe zum System. Der »Spion« ist gezwungen, den Amiga durch Drücken der Tastenkombination <Amiga_links Amiga_rechts Ctrl> neu zu starten. Wird das richtige Paßwort eingegeben, erscheint eine kurze Meldung, und der Bootvorgang wird fortgesetzt. Als Paßwort sind Zahlen im Bereich von 0 bis 4294967295 (LONGCARD) wählbar. Sie geben Ihr persönliches Kennwort im Listing an. Voreingestellt ist 666666.

Norbert Cohen/ub

```
MODULE Passwort; (* kann mit der Demo-Version M2Amiga
                    kompiliert und gelinkt werden *)
FROM SYSTEM  IMPORT ADR;
FROM InOut   IMPORT Write,WriteLn,WriteString,ReadLongCard;
FROM Intuition IMPORT DisplayAlert;
 VAR  Eingabe, Passwort, Zaehl : LONGCARD ;
      al: RECORD
      x1: CARDINAL; s1: ARRAY [0..71] OF CHAR;
      x2: CARDINAL; s2: ARRAY [0..56] OF CHAR;
      END (* RECORD *) ;
 PROCEDURE Cls;
  BEGIN
   Write(CHR(12));
  END Cls;
BEGIN (* Hauptprogramm *)
  Passwort:= 666666;
  Cls;
REPEAT
 Zaehl:= Zaehl + 1;
 WriteString("  Bitte Passwort eingeben!!!"); WriteLn;
 WriteString("                 ");
   ReadLongCard(Eingabe);
   IF Eingabe <> Passwort THEN
    WriteLn;
    WriteString("  Passwort ist falsch."); WriteLn;
    WriteString("  Sie haben noch einen Versuch."); WriteLn;
   ELSE Zaehl:= 2
   END (* IF *);
UNTIL (Zaehl = 2);
 IF Eingabe <> Passwort THEN
  WHILE TRUE DO
   al.s1:="*      Keine Zulassung zum System. ";
   al.x1:=40; al.s1[0]:=CHAR(100); al.s1[71]:=CHAR(1);
   al.s2:="*      System muß neu hochgefahren werden!!!";
   al.x2:=146; al.s2[0]:=CHAR(180); al.s2[56]:=CHAR(0);
   IF DisplayAlert(0, ADR(al),256) THEN END;
  END (* WHILE *);
 ELSE
  WriteLn;
  WriteString("  Passwort ist korrekt!!"); WriteLn;
 END (* IF *);
END Passwort .
```

Listing 1. Ein Programm in Modula-2, das zeigt, wie man Eingaben von der Tastatur liest.

Ein Strich durchs CLI

Grafik-Befehle für das CLI, die fehlen. Hier ein Beispiel für eine LINE-Funktion, die Sie vom CLI aufrufen können:

Mit LINE (Listing 2) sind Sie nun in der Lage, auch im CLI zu zeichnen.
LINE gibt entweder eine Linie, ein Rechteck oder ein gefülltes Rechteck aus. Der Aufruf:

`LINE x1,y1,x2,y2 Farbe [r][f]`

x1 und y1 geben den Startpunkt der Linie an; x2 y2 den Endpunkt. Im Falle von Rechtecken ist die Linie die Diagonale. Farbe gibt das Farbregister an, mit der die Linie gezeichnet wird. Die zusätzlichen Parameter r und f bewirken die Ausgabe eines Rechtecks (r) oder eines gefüllten Rechtecks(f).

Hartwig Tauber/ub

```
/*  Anwendung:   LINE x1 y1 x2 y2 Farbe [r] [f]              */
/*  x1,y1......Startkoordinaten                              */
/*  x2,y2......Endkoordinaten (bei Rechtecken Diagonale)     */
/*  r..........Unausgefülltes Rechteck                       */
/*  f..........Ausgefülltes Rechteck                         */
/*  Farbe......Farbe der Linien                              */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <stdio.h>
#include <functions.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct RastPort *rp;
extern long atol();
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
long x1,y1,x2,y2,farbe,du;
if (argc != 7 && argc !=6)
{
 printf("USUAGE: LINE x1 x2 y1 y2 color [r],[f]\n");
 exit(10);
}
if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
     OpenLibrary("intuition.library",01))==NULL)
{
 printf("Intuition nicht gefunden \n");
 exit (FALSE);
}
if ((GfxBase=(struct GfxBase *)
     OpenLibrary("graphics.library",01))==NULL)
{
 printf("Grafix is nix !\n");
 CloseLibrary (IntuitionBase);
 exit(FALSE);
}
rp=&( IntuitionBase->ActiveScreen->RastPort);
/*Screen*/
/*rp= IntuitionBase->  ActiveWindow->  RPort f. Window*/
x1=atol(argv[1]);y1=atol(argv[2]);
x2=atol(argv[3]);y2=atol(argv[4]);
farbe=atol(argv[5]);
SetAPen(rp,farbe);
if (argc == 6)
{
 Move(rp,x1,y1);Draw(rp,x2,y2);
}
if (argc == 7 && (*argv[6] == 'r' || *argv[6] == 'R'))
{
 Move(rp,x1,y1);
 Draw(rp,x2,y1);   Draw(rp,x2,y2);
 Draw(rp,x1,y2);   Draw(rp,x1,y1);
}
if (argc == 7 && (*argv[6] == 'f' || *argv[6] == 'F'))
{
 RectFill(rp,x1,y1,x2,y2);
}
CloseLibrary(GfxBase);
CloseLibrary(IntuitionBase);
exit(TRUE);
}
```

Listing 2. Mit dem C-Programm können Sie in Fenstern und Screens Geraden ziehen.

Amiga 2000 und AT/XT-Karte (Teil 3)

von Peter Spring

Im letzten Teil unserer Tips & Tricks für die AT/XT-Karte befassen wir uns mit der Einrichtung virtueller Laufwerke auf der PC-Seite. Außerdem zeigen wir, wie man Amiga-DOS-Partitionen auf einer PC-Festplatte einrichten und betreiben kann.

Auf der von Commodore zu den Brückenkarten mitgelieferten Systemdiskette befindet sich im Verzeichnis JANUS das Programm JLINK.COM. Es ermöglicht das Einrichten von maximal vier virtuellen Laufwerken für die MS-DOS-Seite und sollte auf Ihrer PC-Festplatte zusammen mit dem Treiber JDISK.SYS installiert sein. Die Funktionsweise eines mit JLINK erstellten virtuellen Laufwerks entspricht der eines zusätzlich installierten PC-Laufwerks. Der einzige Unterschied zu einem »echten« Laufwerk besteht darin, daß sämtliche Daten (Dateien und Verzeichnisse) intern in Form einer einzigen Datei auf einem beliebigen Speichermedium des Amiga abgelegt werden. Dies kann beispielsweise eine RAM-Disk (RAM:), ein Diskettenlaufwerk oder eine Festplatte sein.

PC-Festplatte

Im Gegensatz zu einer gemeinsam benutzten PC-Festplatte (Amiga- und PC-Partition auf einer Festplatte) ist ein Partitionieren der Festplatte auf der Amiga-Seite nicht notwendig. Bei einem virtuellen MS-DOS-Laufwerk handelt es sich um eine Datei eines Verzeichnisses.

Genug der Theorie, schreiten wir zur Praxis. Voraussetzung für das Funktionieren des JLINK-Programms ist, daß auf der Amiga-Seite das Programm »PCDisk« läuft. Dazu ist das entsprechende Piktogramm in der PC-Schublade zweimal anzuklicken. PCDisk ist damit aktiviert (siehe »Amiga 2000 und AT/XT-Karte«, AMIGA-Magazin 6/89, Seite 62). Bevor auf der PC-Seite mit JLINK gearbeitet werden kann, ist noch die Datei CONFIG.SYS zu ändern. Dort ist folgende Zeile einzufügen:

```
DEVICE = JDISK.SYS
```

Sollte sich JDISK.SYS nicht im Verzeichnis C: befinden, ist für die Device-Zuweisung der volle Pfadname anzugeben. Angenommen, JDISK.SYS steht im Verzeichnis C:JANUS. In diesem Fall müßte der Eintrag in CONFIG.SYS wie folgt aussehen:

```
DEVICE = C:\JANUS
\JDISK.SYS
```

Achten Sie beim Ändern der Datei CONFIG.SYS darauf, daß Sie keinen Editor verwenden, der Fließtext (die Zeilentrennzeichen CR/LF werden unterdrückt) erzeugt. Anschließend ist der PC neu (RESET) zu starten. Dies geschieht durch gleichzeitiges Drücken der drei Tasten <Ctrl Alt Del>. Nachdem der Bootvorgang abgeschlossen ist, geben wir zum Test JLINK (ohne Parameter) ein. Es erscheint die folgende Anzeige auf dem Bildschirm:

```
VDrive Status Linked to
 d:
 e:
 f:
 g:
```

Das bedeutet, daß JLINK die vier virtuellen Laufwerke d: bis g: für uns reserviert hat. Bevor wir ein virtuelles Laufwerk benutzen können, müssen wir es einer Amiga-Datei zuweisen. Schauen wir uns einmal das Format von JLINK an. Es lautet:

```
JLINK n: Dateiname /
Option
```

Dabei steht »n:« für das entsprechende virtuelle Laufwerk (in unserem Fall d: bis g:). »Dateiname« steht für einen gültigen Amiga-Dateinamen. Die Optionen finden Sie in der Tabelle.

Da mit JLINK auch bereits existierende Dateien zugewiesen werden können, sollte man bei der Verwendung des Schalters »/c« (insbesondere bei gleichzeitiger Verwendung des Schalters »/n«) Vorsicht walten lassen, da existierende Dateien neu angelegt und damit die in ihnen gespeicherten MS-DOS-Dateien gelöscht werden.

Hier ein praktisches Beispiel für den JLINK-Befehl. Wir wollen auf der Festplattenpartition FH0: des Amiga eine Datei für ein virtuelles Laufwerk des PC einrichten. Diese Datei soll den Namen »VL1« bekommen, eine Größe von 4 MByte haben und dem virtuellen Laufwerk d: zugewiesen werden. Hierzu muß JLINK folgendermaßen aufgerufen werden:

```
JLINK d: FH0:VL1 /c:
4000
```

JLINK öffnet jetzt im Stammverzeichnis FH0: des Amiga die Datei VL1. Diese Datei verfügt über alle notwendigen MS-DOS-Strukturen, beispielsweise Dateizuordnungstabellen (FATs = File Allocation Tables), sowie ein leeres Stammverzeichnis. Die Speicherkapazität der Datei kann maximal 4 MByte betragen. Im Gegensatz zum Amiga-Befehl MakeAB legt JLINK die Datei nicht in ihrer vollen Größe an. Die Datei »wächst« erst, wenn MS-DOS-Dateien in ihr gespeichert werden. Das Löschen von MS-DOS-Dateien verändert nicht die physikalische Größe der Amiga-Datei.

/n — alle Meldungen, außer Fehlermeldungen, werden unterdrückt.

/c:x — erstellt die Datei auf der Amiga-Seite mit einer Speicherkapazität von x-KByte. Das Minimum beträgt hierbei 160 KByte.

/u — meldet das virtuelle Laufwerk ab.

/r — Dateien des virtuellen Laufwerks können lediglich gelesen werden; es sind keine Schreibzugriffe möglich.

Format des JLINK-Befehls

Damit die Daten auch in der Amiga-Datei gespeichert werden, muß diese Datei über JLINK auch wieder geschlossen werden. Dieser Schritt ist von äußerster Wichtigkeit. Sollte er unterbleiben und der PC oder der Amiga neu gestartet werden, sind die im entsprechenden virtuellen Laufwerk gespeicherten MS-DOS-Daten verloren. Bleiben wir bei unserem Beispiel. Wir wollen aus dem (fiktiven) MS-DOS-Verzeichnis C:DATEN die Dateien DATEN_01 ... DATEN_10 auf unser virtuelles Laufwerk übertragen. Gehen wir davon aus, daß die erwähnten Dateien die einzigen im Verzeichnis DATEN sind, die mit den Buchstaben DAT beginnen, und daß sie eine Gesamtgröße von 230 KByte besitzen. Nachdem wir uns mittels des Befehls CD C:DATEN in das gewünschte Verzeichnis begeben haben, kopieren wir die Dateien mit

```
COPY dat* d:
```

auf unser virtuelles Laufwerk. Um die Daten auch permanent zu speichern, müssen wir vor einem Neustart oder dem Ausschalten des Rechners das virtuelle Laufwerk wieder abmelden. Dies geschieht mittels

```
JLINK d: /u
```

Erst jetzt wird die Datei VL1 auf der Amiga-Seite physikalisch geschlossen. Wenn wir bei späterer Gelegenheit mit dieser Datei weiterarbeiten wollen, brauchen wir sie lediglich mittels JLINK wieder anzumelden:

```
JLINK d: FH0:VL1
```

Beachten Sie, daß beim diesmaligen Aufruf von JLINK keine Schalter gesetzt wurden. Dies ist auch nicht notwendig, da die Datei bereits erzeugt wurde. Ein Setzen des Schalters »/c« hätte bedeutet, daß die Datei neu angelegt werden soll. In diesem Fall wären Sie gefragt worden, ob der Befehl dennoch durchgeführt werden soll. Eine Bestätigung hätte ein neues Einrichten der Datei VL1 zur Folge gehabt. Hätten Sie gleichzeitig noch den Schalter »/n« gesetzt, wäre diese Abfrage unterblieben und die Datei wäre ohne Vorwarnung neu eingerichtet und alle darin enthaltenen MS-DOS-Daten wären gelöscht worden.

Um an einer der Brückenkarten eine Festplatte zu betreiben, benötigt man entweder eine Festplatte mit einem separaten Controller (XT- oder AT-kompatibel, je nach verwendetem Bridgeboard) oder Festplatten/Controller-Kombination auf einer einzigen Karte (Hard- oder Filecard). Eine solche Festplatte läßt sich dann auch Amiga-seitig nutzen, entweder zum Erweitern bereits vorhandener Festplattenkapazität auf dem Amiga oder als Ersatz, falls auf der Amiga-Seite keine

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Festplatte vorhanden ist. Zum Einrichten von Festplattenpartitionen stehen auf der MS-DOS-Seite die Befehle FDISK und ADISK zur Verfügung. Hierbei dient FDISK zum Einrichten von Festplattenpartitionen für MS-DOS und ADISK zum Einrichten von Festplattenpartitionen für Amiga-DOS auf einer PC-Festplatte. Auf einer PC-Festplatte können bis zu vier Partitionen eingerichtet werden. Diese lassen sich nach Belieben zwischen dem Amiga und dem PC aufteilen, wobei mindestens eine Partition für den PC vorhanden sein muß. Die Festplattenpartitionen für die Amiga-Seite bezeichnet man als Janus-Partitionen.

Hierzu ein praktisches Beispiel. Angenommen, Sie besitzen eine PC-Festplatte mit einer Speicherkapazität von 20 MByte (614 Zylinder, 4 Köpfe, 17 Sektoren/Spur) und wollen diese zu gleichen Teilen für den PC und den Amiga einrichten, was einer Partitionsgröße von 10 MByte entspricht. Die MS-DOS-Partition soll außerdem Autoboot-fähig sein. Dann muß zunächst mittels FDISK die PC-Partition eingerichtet werden. Nach dem Aufruf von FDISK wählen wir die Option 1 (primäre DOS-Partition einrichten). FDISK zeigt daraufhin die Anzahl der zur Verfügung stehenden Zylinder an und fragt nach der Größe der einzurichtenden Partition. In unserem Fall würde diese Größe 306 Zylinder betragen, was exakt der Hälfte der Plattenkapazität entspricht. Man beginnt bei Zylinder 0 zu zählen.

Nachdem FDISK den Partitionierungsvorgang abgeschlossen hat, wird der PC erneut gestartet. Nach dem Neustart ist die eingerichtete Partition zu formatieren. Dies wird mit FORMAT bewerkstelligt. Soll die Festplatte auf der MS-DOS-Seite automatisch booten, ist die Option »/s« anzugeben. Für unser Beispiel ist

```
FORMAT c: /s
```

Partitionieren

einzugeben. Nach Beendigung des Formatiervorgangs ist noch die Amiga-DOS-Partition einzurichten. Hierzu rufen wir das Programm ADISK auf und wählen die Option 3 (neue Amiga-Partition einrichten). Das darauf folgende Menü zeigt uns die verfügbaren Zylinder sowie den Startzylinder für die Amiga-Partition an. In unserem Beispiel sollte das jeweils die Zahl 307 sein. ADISK fordert uns auf, die Partitionsgröße und den Anfangszylinder einzugeben. Hier ist in unserem Fall jeweils 307 einzugeben. Danach richtet ADISK die Partition für den Amiga ein. Sobald dieser Vorgang abgeschlossen ist, muß der Amiga neu gestartet werden. Anschließend ist vom CLI aus der Befehl

```
DJMOUNT
```

für das alte File-System oder

```
DJMOUNT FFS
```

für das Fast-File-System unter Workbench V1.3 einzugeben. Es dauert rund 15 Sekunden, bis die Partition »gemounted« ist. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß sämtliche erscheinenden Fehlermeldungen zu ignorieren sind und bei allen Requestern »Cancel« anzuklicken ist. Die Fehlermeldungen und Requester erscheinen, weil dem System mitgeteilt wurde, daß eine Festplatte existiert, diese aber vom System noch nicht angesprochen werden kann, da sie noch nicht formatiert ist. Im Formatieren der Festplattenpartition für den Amiga besteht der letzte Schritt der Installation. Hierzu ist vom CLI aus folgende Zeile einzugeben:

```
FORMAT drive JHx:
name "Festplattenname"
```

Für »x« in JHx: ist dabei eine Ziffer zwischen 0 und 7 einzugeben. In unserem Beispiel ist das eine »0«, da lediglich eine Partition für den Amiga existiert. Bei zwei Partitionen müßten dann folgende Eingaben getätigt werden:

```
FORMAT drive JH0:
name "Festplattenname"
FORMAT drive JH1: name
"Festplattenname"
```

»Festplattenname« ist ein beliebiger, frei wählbarer Name für die jeweilige Festplattenpartition. Aber zurück zu unserem Beispiel. Nach Beendigung des Formatiervorgangs erscheint ein neues Disketten-Piktogramm auf dem Bildschirm. Damit ist der Installationsvorgang abgeschlossen. Die erzeugte Partition läßt sich jetzt wie eine »normale« Festplatte am Amiga benutzen. Der DJMOUNT-Befehl kann natürlich auch in die »Startup-Sequence« aufgenommen werden. Dadurch wird beim Starten des Amiga automatisch die Janus-Partition aktiviert. Hierzu ist entweder die Zeile

```
RUN >nil: c:djmount
```

oder

```
RUN >nil: c:djmount
FFS
```

in die »Startup-Sequence« aufzunehmen. Wichtig ist, daß diese Zeile nach dem Befehl BINDDRIVERS und vor dem Befehl LOADWB in die »Startup-Sequence« eingefügt wird. Wenn Sie die »Startup-Sequence« nicht verändern wollen, müssen Sie nach jedem Bootvorgang des Amiga vom CLI aus den Befehl DJMOUNT oder DJMOUNT FFS (abhängig vom verwendeten File-System) eingeben, um die Janus-Partition zu benutzen.

Sollten Sie Amiga-seitig keine Festplatte betreiben, empfiehlt es sich, eine spezielle Workbench-Diskette zum Aktivieren der Janus-Partition zu erstellen, da diese nicht Autoboot-fähig ist. Hierzu sind die oben genannten Zeilen in die »Startup-Sequence« aufzunehmen. Des weiteren muß der Befehl DJMOUNT in das Verzeichnis »c« kopiert werden. Außerdem muß sich die Janus-Bibliothek »Janus.Library« im Verzeichnis »Expansion« befinden.

Mit diesem Teil schließen wir die Tips und Tricks zum Thema »MS-DOS auf dem Amiga« ab. Wir haben die Systemsoftware sowie Möglichkeiten von Hardware-Erweiterungen auf der MS-DOS-Seite besprochen. Falls Sie dennoch Fragen haben, schreiben Sie uns. *sq*

Neue Disketten

Aus Bochum erreichten uns 19 neue Disketten. Die Ruhrsoft Public Domain RPD 144 bis 159 enthalten viele Animationen, CLI-Hilfsmittel und Utilities. Auch für DFÜ-Fans ist mit SimpleTerm von der RPD 149 etwas dabei.

von Norbert Cohen

Noch sicherer als bisher können Sie nun mit »DiskZap« von der RPD 144 Disketten- und Hard-Disk-Fehler beheben. DiskZap ist gründlicher als der beim Amiga mitgelieferte »Diskdoctor«. Auf der Diskette finden Sie den Diskettenmonitor und eine englische Anleitung.

»MM2« zeigt den freien Speicher unterteilt in Chip- und Fast-RAM an. Das Programm öffnet ein kleines Fenster und gibt Auskunft über den Systemzustand. Nach kurzer Zeit schließt sich das Fenster und stört nicht länger bei der Arbeit.

Wollen Sie mehr über die Geheimnisse im Inneren Ihres Computers erfahren? Was bedeuten die geheimnisvollen Zahlen, die der Amiga bei Guru-Meldungen anzeigt? Das Programm »Guru« gibt Ihnen die Informationen dazu. Sie müssen nur die ersten acht Ziffern der Meldung angeben.

■ Wer Lotto spielt, sollte sich die RPD 145 zulegen. »Lotto« garantiert zwar keinen Gewinn, hilft Ihnen aber bei der Auswahl der Zahlen. Es gibt sechs Zufallszahlen aus. Vielleicht haben Sie mit diesem Programm Glück beim Lottospielen.

Der Amiga leistet in bezug auf Musik einiges. Wer mit Sonix Musiktitel erstellt hat, kann mit »SonixPeek« schnell herausfinden, welches Musikstück welche Instrumente benötigt. Denn oft sind die erforderlichen Instrumente auf einer anderen Diskette zu finden.

Ebenfalls auf dieser Diskette finden Sie »TableCloth«, das IFF-Bilder auf dem Workbench-Bildschirm zeigt.

Verschiedene Rechenarten können mit dem Taschenrechner »HP11« ausgeführt werden. In dem Programm ist eine »Iconify«-Funktion eingebaut, die den Rechner zu einem Icon verkleinert, wenn Sie den HP11 kurz nicht brauchen. Ein schneller Klick auf das Icon und der Taschenrechner steht wieder zur Verfügung.

■ Zwei toll animierte und lange Demonstrations-Programme befinden sich auf RPD 146 a und RPD 146 b. Im ersten Programm fliegt Raumschiff Enterprise durch den Weltraum. Die zweite Animation versetzt Sie auf den Mars, wo Sie ein Raumschiff über eine Stadt fliegen sehen (Bild 4). Beide benötigen mindestens 1 MByte Speicher.

■ Bildersammler sollten sich die RPD 147 besorgen. Neben einem neuen Slideshow-Programm finden Sie dort viele noch nicht veröffentlichte IFF-Grafiken.

■ »Utilimaster« von der RPD 148 bietet sich für alle Amiga-Freunde an, die mit dem CLI noch nicht vertraut sind. Viele Befehle können mit einem Mausklick ausgeführt werden. Das Programm zeigt die Inhaltsverzeichnisse von zwei Disketten (oder anderen logischen Laufwerken) gleichzeitig auf dem Monitor an.

Wer Diskettenplatz sparen möchte, sollte sich das Programm »Crunch« einmal näher anschauen. Crunch komprimiert Programme und spart dadurch Speicherplatz auf Disketten. Wenn Sie ein »gecrunchtes« Programm laden, wird es vor der Ausführung im Speicher dekomprimiert. Ein weiterer Vorteil des Programms ist, daß sich die Ladezeit bei großen Programmen verringert.

Gegen lästige Viren hilft »Guardian_V1.2«. Der Virus-Finder bekämpft die Viren mit ihren eigenen Waffen. Er setzt sich resetfest in den Speicher des Amiga und testet jede Diskette, von der Sie starten (booten) wollen. Entdeckt Guardian einen nicht standardmäßigen Bootblock, erzeugt er einen Alert und gibt den Inhalt des Bootblocks aus.

Wenn Sie eine Speichererweiterung besitzen, haben Sie sich bestimmt schon über unsaubere Programmierung geärgert. Besonders bei Spielen tritt es noch relativ häufig auf, daß sie nicht mit Fast-RAM laufen. Abhilfe schafft hier »Install_II«. Das Programm generiert einen neuen Bootblock, der das Fast-RAM sowie eventuelle Zusatzlaufwerke schon beim Booten abschaltet.

Für Programmierer dürfte »ASCIITable« interessant sein. Das Programm listet alle Hexadezimal- und ASCII-Werte für Zeichen auf. Mit den Cursortasten können Sie sich schnell durch das Ausgabefenster zum gesuchten Zeichen bewegen.

Ein Mausbeschleuniger ist ebenfalls auf dieser Diskette zu

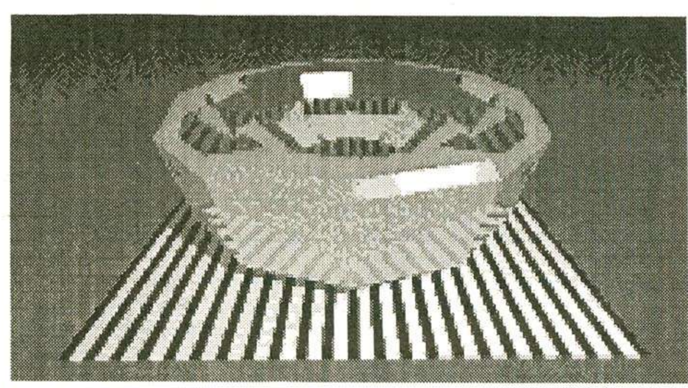


Bild 2. QuickRayTrayce von RPD 156 bringt gute Ergebnisse

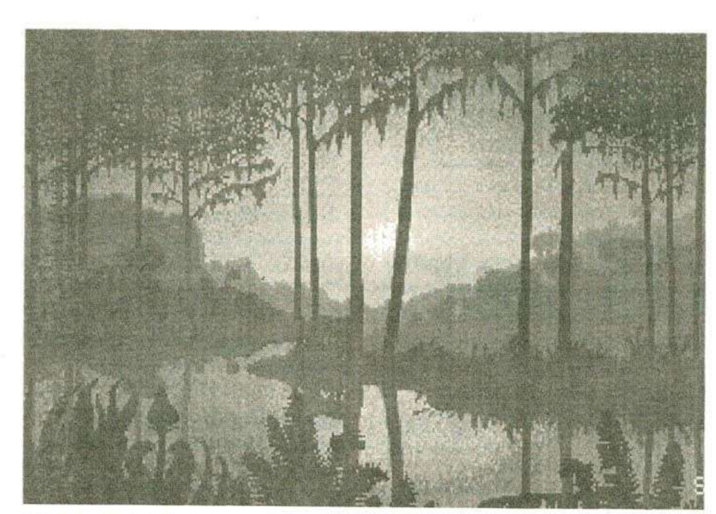


Bild 1. Eine Szene aus einer Animation von RPD 158

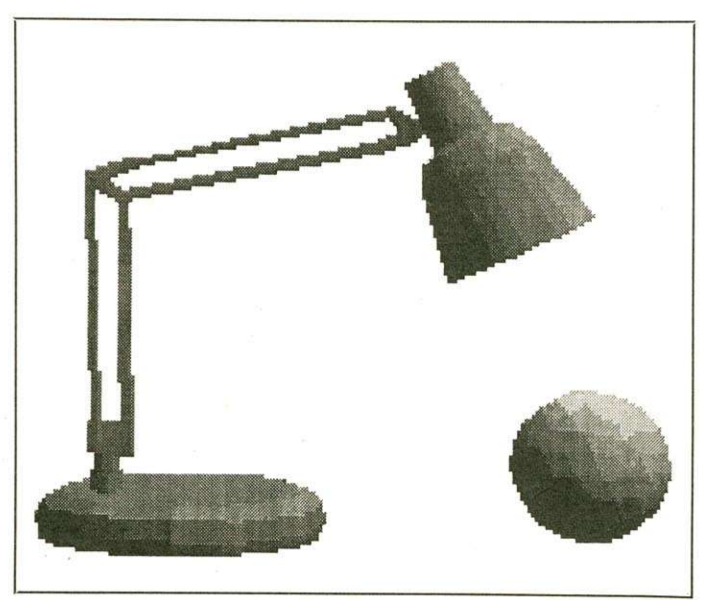


Bild 3. Die Lampe von RPD 153

finden. Mit »MouseZoom« legt der Zeiger große Strecken zurück, auch wenn Sie die Maus nur wenig bewegen.

■ Verschiedene Packer- und Terminalprogramme befinden sich auf der RPD 149. Für DFÜ-Freunde sehr zu empfehlen.

■ Vier Animationen sind auf den Disketten RPD 151a und RPD 151b zu bewundern (nur ab 1 MByte).

■ Die RPD 152 enthält das Programm »XBoot«, mit dem ein Bootblock als Datei gesichert werden kann. Mit einem Debugger können Sie sich Bootblöcke ansehen.

Version 1.09 von »DMouse« ist ebenfalls auf dieser Diskette untergebracht (Beschreibung siehe AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 164). Wenn Sie aktuelle Informationen über Ihren Systemzustand erhalten möchten, dürfte »SID« für Sie in Frage kommen. Dieses Tool gibt Auskunft über aktive Tasks, Libraries, Devices, Ports und vieles mehr. Den Systemzustand kann SID auch auf dem Drucker ausgeben.

■ Drei schöne Animationen erhalten Sie auf der RPD 153. Eine davon zeigt eine sich bewegende Lampe, die einen kleinen Ball aus verschiedenen Richtungen sehr genau beobachtet (Bild 3).

■ Interessante Bilder und ein neuartiges Dia-Show-Programm bietet die RPD 154. »Showiz« glänzt mit vielen verschiedenen aufrufbaren Parametern, die das Zusammenstellen einer Dia-Show zum Genuß werden lassen.

■ Für Grafikfreunde halten die Disketten RPD 155a und RPD 155b IFF-Grafiken bereit. Sie lohnen sich auf jeden Fall für die Aufnahme in eine Grafiksammlung.

■ Wer sich für Ray-Tracing begeistert, dem sei die RPD 156 ans Herz gelegt. Auf ihr finden Sie das Programm »QuickRayTrace«. Sehr lobenswert ist die ausführliche englische Anleitung (Bild 2).

■ Möchten Sie einmal wissen, an welchem Tag Sie im Jahre 2000 Geburtstag haben? Oder auf welchen Tag in diesem Jahr Weihnachten fällt? »Cal« von der RPD 157 kann Ihnen diese Fragen schnell beantworten. Der Langzeitkalender wurde in Modula-2 programmiert. Er reicht vom Jahr 1592 bis zum Jahr 9999. Der Sourcecode ist auch auf dieser Diskette enthalten.

Für DFÜ-Anhänger ist das Programm »Access_v1.4« interessant. Es bietet in der Menüleiste schon sieben Menüs, in der weitere Untermenüs enthalten sind.

■ Die RPD 158 enthält vier Animationen, die zeigen, welche fantastischen Grafikeigenschaften im Amiga stecken. Mit dem Animationsprogramm »FantaPlayer« können Sie verschiedene Tiere der Vorzeit in Bewegung sehen. Auch mit akustischer Untermalung geizten die Programmierer des FantaPlayers nicht (Bild 1).

■ Interessieren Sie sich für mathematische Theorie oder für bunte, geheimnisvolle Bilder? Das Programm »Julia« von der RPD 159 berechnet Apfelmännchen. Julia wartet mit vielen Funktionen auf.

Haben Sie auch schon einmal ein tolles Icon entdeckt und waren herb enttäuscht, als es sich nicht für Ihre Anwendung einsetzen ließ, weil der Icon-Typ falsch war? Mit »Iconlab« meistern Sie solche Situationen. Damit können Icons leicht und sauber von der Workbench-Oberfläche aus verändert werden.

Die »Väter« der verschiedenen Public Domain-Serien versuchen sich gegenseitig bei der Größe ihrer Serien zu übertrumpfen. Dadurch erhalten Sie viele qualitativ hochwertige Programme. Die Hersteller von professionellen Programmen fürchten schon lange die Konkurrenz der Public Domain. *mi*

von der Ruhr

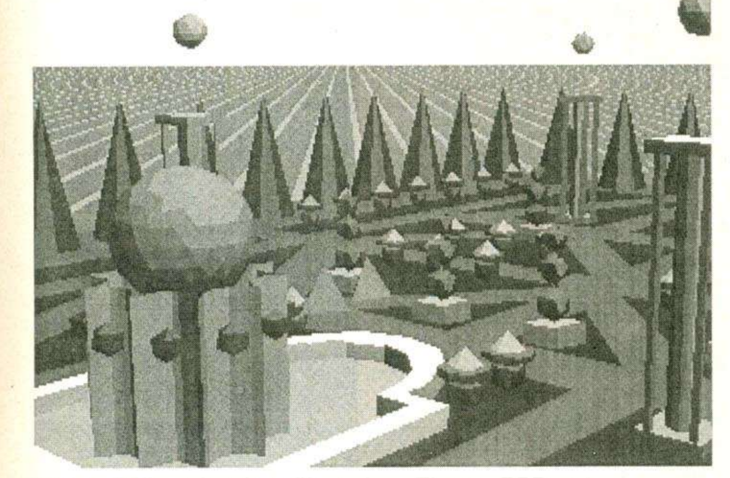


Bild 4. Bälle schweben über einer Ebene: RPD 146

Kurzübersicht

Disk	Programm	Art
RPD 144	DiskZap MM2 PtrTest Guru	Diskettenmonitor für verschiedene Laufwerke Auskunft über den Speicher Testprogramm für den Drucker Gibt Text über Guru-Nummern aus
RPD 145	Lotto SonixPeek TableCloth HP_II	Gibt sechs Zufallslottozahlen aus Zeigt verwendete Instrumente Bilder auf der Workbench Taschenrechner mit vielen Extras
RPD 146a+b	TCR.anim Marsflight	Sternendemo mit Enterprise Marsflug
RPD 147	Showiz	Slideshow
RPD 148	UtiliMaster Guardian_V1.2 Install_II ASCIITable Crunch MouseZoom	CLI-Bedieneroberfläche Virusfinder Fast-RAM beim Booten abschalten Dezimal-, Hexadezimalübersicht Programme packen Mausbeschleuniger
RPD 149	SimpleTerm VLT ColorTerm	Packer- und Terminalprogramme
RPD 151a+b	DogsWorld Amiga Uss1701 PageFlipper	Animation: Hund läuft über die Erde Animation: Amiga-Schriftzug Animation: Enterprise Animation: Kostendarstellung
RPD 152	XBoot DMouseV1.09 SID	Bootblock als Datei speichern Die neueste Version des Programms Gibt Auskunft über den Systemzustand
RPD 153	Animationen	Animationen
RPD 154	Showiz	Neues Bildershow-Programm
RPD 155a+b	Bilder	Neue Bilder
RPD 156	QuickRayTrace	Ray-Tracing-Programm
RPD 157	Cal Access_V1.4	Kalender DFÜ-Programm
RPD 158	Animationen	Vier Animationen, davon zwei mit Sound
RPD 159	Julia Iconlab	Mandelbrotprogramm Änderungen an Icons

Stefan Ossowski, Veronikastraße 33, 4300 Essen 1
AIT, Markus Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen
AHS GmbH, Postfach 10 02 48, 6360 Friedberg
A.P.S. -electronic-, Sonnelinde Lange, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke
Donau-Soft, Maik Hauer, Postfach 14 01, 8858 Neuburg/Do.
Funkcenter Mitte GmbH, Kloster Str. 130, 4000 Düsseldorf 1
Kirschbaum Medienberatung, Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Ruhrsoft, Markus Scheer, Kapellenweg 42, 4630 Bochum 5
Computerservice Steppan, Heringstraße 70, 4390 Gladbeck
Hard- & Softwareversand Scholle, Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1
Rainer Wolf, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld
Computer Wolf, Saarburger Straße 20, 6200 Wiesbaden
technic Support Verlag, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin

Brücke zwischen Programmen

AREXX

von Torsten Jürgeleit

Eine Schnittstelle zwischen Programmen, das müßte es geben. Man könnte aus dem Editor das DFÜ-Programm steuern und den Assembler starten — keine Zukunftsmusik, Realität: Mit ARexx lassen sich Programme steuern.

Unter Amiga-DOS lassen sich mit dem EXECUTE-Kommando Batch-Dateien anlegen. Der Komfort dieser Variante läßt allerdings zu wünschen übrig.

ARexx stellt eine Verbindung zwischen der einfachen Abfolge von CLI-Befehlen und dem eigentlichen Computer-Programm dar. ARexx ist eine strukturierte Batch-Sprache. Sie wurde von William S. Hawes entwickelt, der durch seinen Console-Device-Handler »ConMan« (Fish-Disk 165) bekannt ist.

Bei der Implementierung von ARexx auf dem Amiga orientierte sich der Autor an den Vorgaben der Rexx-Sprache. Diese Batch-Sprache beschreibt M.F. Cowlishaw in seinem Buch »The REXX-Language: A Practical Approach to Programming«, Prentice-Hall, 1985. Rexx weist Ähnlichkeiten zu Basic und C auf. So besitzt sie solche Befehlskonstrukte wie »IF..THEN...ELSE« und »DO... UNTIL«.

Schrittweise zum Erfolg

Ähnlich wie in Basic müssen Variablen vor Gebrauch nicht deklariert werden. Sie werden während der Ausführung vereinbart. ARexx besitzt mächtige String-Befehle und eine sehr hilfreiche Trace-Funktion. Wem die Funktionsvielfalt dieser Sprache nicht ausreicht, kann sie durch selbstdefinierte Funktionsbibliotheken beliebig erweitern. Hier ist die Fish-Disk 178 zu empfehlen, auf der sich die RexxArp-Library befindet, mit der man unter ARexx Betriebssystem- und ARP-Funktionen aufrufen kann.

Mit ARexx ist dem Amiga-Benutzer ein leistungsfähiges Programmierwerkzeug in die Hand gegeben, mit dem er auf einfache Weise sehr komfortable Batch-Dateien entwickeln und testen kann. Sie können ARexx-Programme mit jedem beliebigen Text-Editor erstellen.

Das ARexx-System besteht aus einem Exec-Prozeß, der durch das Kommando »rexxmast« installiert wird. Jedes Programm muß durch das Kommando »rx« an diesen Prozeß gemeldet werden. Rexxmast interpretiert das Programm und führt es dabei aus. Bei ARexx handelt es sich um eine Interpreter-Sprache, das Programm wird zur Laufzeit als Textdatei eingelesen und ausgeführt. Gegenüber Basic hat ARexx jedoch den Vorteil, daß man dank des Amiga-Multitasking beliebig viele ARexx-Programme gleichzeitig starten kann. Diese werden alle vom gleichen speicherresidenten Prozeß abgearbeitet. Inklusive der zugehörigen »shared library« benötigt der Prozeß nur etwa 32 KByte RAM.

ARexx bietet darüber hinaus noch weit mehr Möglichkeiten als ein bloßer Batch-Interpreter. Vielmehr ist ARexx in der Lage, mit anderen Programmen über eine eigene Schnittstelle, den ARexx-Message-Port, zu kommunizieren. Mit diesem Message-Port kann man von jedem Programm aus, das ARexx-fähig ist, Befehle an den Kommando-Interpreter von ARexx schicken und Befehle empfangen. Das Programm macht sich die Fähigkeiten von ARexx zunutze.

Ein Programm, das ARexx unterstützt, ist der Text-Editor »TxEd Plus« der Firma Microsmiths. TxED besitzt eine integrierte Programmiersprache. Im Normalfall wird diese Programmiersprache über eine CLI-ähnliche Oberfläche im Editor benutzt. Die Kommandos können allerdings auch über den ARexx-Messageport kommen. Der Editor dient förmlich als Erweiterung von ARexx — jedes Editor-Kommando kann auch in einer ARexx-Batch-Datei verwendet werden. Andererseits dient ARexx als Erweiterung für den Editor — alle ARexx-Kommandos stehen Ihnen dort zur Verfügung.

Am Beispiel des Text-Editors TxEd Plus läßt sich deutlich machen, daß mit ARexx die Leistungsfähigkeit von ARexx-kompatibler Software erheblich gesteigert werden kann. Wir haben zwei Batch-Dateien geschrieben, die den Editor um die bisher fehlenden Funktionen »Worte zählen« und »Text drucken« erweitern. Wenn man diesen Weg verfolgt, eröffnen sich völlig neue Dimensionen. Man kann mehrere ARexx-kompatible Programme einsetzen, die miteinander kommunizieren. Dadurch läßt sich aus völlig unterschiedlichen ARexx-kompatiblen Programmen ein integriertes Programmpaket zusammenstellen. Die Aufgabenstellung kann beliebig komplex sein, wenn die Einzelkomponenten vorhanden sind.

Ein Beispiel wäre, mit dem Text-Editor TxEd Plus Texte zu erstellen, die, ohne den Editor zu verlassen, an das Schriftsatz-Programm »AmigaTeX« übergeben, dort angezeigt und ausgedruckt werden. Wer dies genauer nachvollziehen möchte, sollte sich die Beispiel-Makros in der RexxArpLib von W. Langeveld Fish-Disk 178 anschauen. Programmierer, die in Programme eine ARexx-Schnittstelle einbauen möchten, finden auf der Fish-Disk 188 eine Implementation des benötigten Quellcodes in C.

Mit ARexx hat der Amiga ein Hilfsmittel erhalten, das die Multitasking-Fähigkeiten des Systems noch besser ausnutzt. Batch-Programmierung, ein Stilmittel, das auf Großrechnern zum Standard gehört, läßt sich nun auch auf dem Amiga vorteilhaft einsetzen. Es liegt nun an den Amiga-Programmentwicklern, daß das hervorragende Konzept von ARexx eine größere Verbreitung findet und noch mehr Programme mit einem ARexx-Interface ausgestattet werden. *mi*

ARexx-fähige Programme

Programm	Hersteller	Programmart
WShell	William S. Hawes	Benutzeroberfläche
Aztec-C-Express	Manx	integrierter C-Compiler
TxEd Plus	Microsmiths	Texteditor
CygnusED	ASDG	Texteditor
AmigaTeX	Radical Eye Software	Schriftsatzprogramm
ATalk III	Oxxi	Terminalprogramm
C.A.P.E.-68k	Innovatronics	Assembler
Micro Fiche Filer Plus	Software Visions	Dateiverwaltung
Amic Term	Amic Developmemt Corporation	Terminalprogramm
Micro Gnu Emacs 1b	Fish-Disk 131	Texteditor
VLT	RPD 124	Terminalprogramm

ARexx, zirka 90 Mark bei GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 061 71/73048

Begriffe

ARexx — Amiga Implementation der Batch-Programmiersprache Rexx.

ARP — Amiga Replacement Package. Programme, die in Verbindung mit einer Bibliothek (arp.library) die herkömmlichen CLI-Kommandos ersetzen. Der Vorteil ist, daß ARP-Kommandos kürzer und schneller als die CLI-Kommandos sind, da Programm-Fragmente, die mehrere Befehle verwenden, in eine Library ausgelagert wurden.

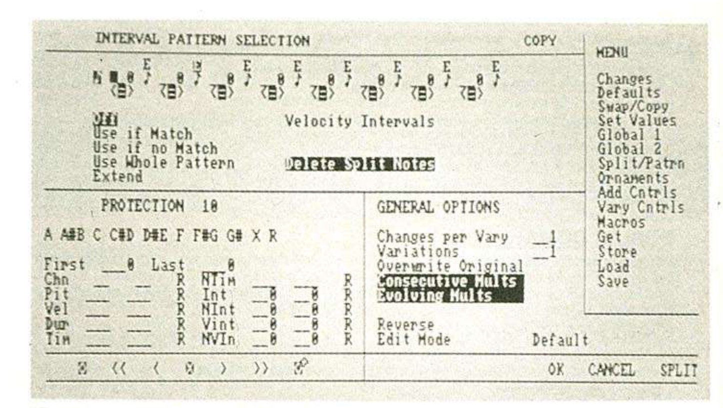
Batch-Datei = Befehls-Datei — Programm aus CLI-Befehlen, die aus dem CLI mit dem Befehl EXECUTE ausgeführt werden. Unter Workbench 1.3 läßt sich eine Batch-Datei auch ohne EXECUTE ausführen, wenn das »-s«-Flag gesetzt ist. (Vgl. »Startup-Sequence«)

CLI — Command Line Interpreter. Die zeilenorientierte Benutzeroberfläche des Amiga-DOS.

»Startup-Sequence« — Batch-Datei, die beim Start des Amiga abgearbeitet wird. Hier erfolgen Einstellungen und Programmstarts, die nach jedem Neustart ausgeführt werden müssen.

Der Computer komponiert? Die neue Version der MIDI-Software des Keyboard Controlled Sequencer von Dr. T's kann es. Werden Komponisten nun arbeitslos?

Musik aus der Maschine



PVG des KCS Level II: Variationsmasken erstellen

von Michael Thomas

Sie öffnen die Tür zu Ihrem MIDI-Studio und betreten den noch dunklen und kühlen Raum. Nach wenigen Handgriffen kommt Leben in die zunächst toten Geräte. Ein Bildschirm flackert auf. Ihr Computer begrüßt Sie und fragt: »Welches Stück soll ich heute für Sie komponieren?« Sie tippen Ihren Wunsch ein, lehnen sich im Sessel zurück und warten ... während der Computer arbeitet.

Was für viele eine interessante Zukunftsvision ist, bedeutet für Musiker von heute schreckliche Alpträume: ein Computer, der dem Künstler nicht nur eintönige Arbeiten, sondern auch die Kreativität abnimmt.

Nimmt die Furcht der Künstler jetzt mit der neuen Version des Keyboard Controlled Sequencer (kurz KCS) von Dr. T's Gestalt an?

Der »KCS Level II«, so sein Name, ist der Nachfolger des leistungsfähigen MIDI-Sequenzers »KCS V1.6a«, den wir in Ausgabe 8/88 des AMIGA-Magazins vorgestellt haben. Alle, die den Testbericht nicht gelesen haben, finden die wichtigsten Merkmale dieses ausgezeichneten MIDI-Programms im Kasten auf Seite 132.

Kenner des KCS werden nun fragen, was man an diesem Sequenzer noch verbessern könnte? Es fällt wirklich schwer, Mängel an diesem Programm zu finden. An den Funktionen und dem Erscheinungsbild des KCS hat sich nahezu nichts geändert. Auch die 192 Seiten umfassende Bedienungsanleitung zu den bekannten Befehlen blieb die gleiche. Nur zwei neue Befehle fallen dem Anwender nach längerem Studieren der Kommandoliste auf. Sie werden in einer eigenen Anleitung von gut 100 Seiten ausführlich erläutert.

Anstelle des Befehls »Vary«, mit dem man mehr oder minder brauchbare Variationen einer Partitur erzeugen konnte, ist nun das Kürzel »PVG« getreten. Neu hinzugekommen ist auch der Menüpunkt »Master Edit«. Zudem versteht der KCS Level II nun Poly-Keypressure-Informationen, die von seinem Vorgänger ignoriert wurden.

Insbesondere der PVG dürfte die zu Beginn des Artikels gesponnene Fiktion vom kreativen Computer ein Stück näher rücken lassen. Denn PVG (Abkürzung für »Programmable Variations Generator«) ist ein komplexer Variations-Generator, der einen gewissen Grad von Künstlicher Intelligenz aufweist. Mit ihm lassen sich eingespielte Melodien oder Musikpassagen nach eigens erstellten Strickmustern variieren.

Natürlich wird der PVG nicht von selbst auf intelligente Weise tätig. Seine Arbeit basiert hauptsächlich auf Zufällen. Läßt man den Zufall jedoch in vorgegebenen Bahnen spielen, wird der Charakter des musikalischen Resultats bestimmbar.

Das Ganze auf Anhieb zu durchschauen ist schwierig. So findet man nach Wahl des Variations-Generators eine Reihe von zunächst verwirrenden Bildschirmseiten (Screens). Viele Zahlenkolonnen und unverständliche Abkürzungen beherrschen das Bild. Auch die Anleitung hilft hier nur langsam weiter. Sie ist zwar ausführlich, beschreibt jedoch nur die Bedeutung der einzelnen Funktionen. Beispiele sind dürftig verteilt, so daß man nicht selten ein Kapitel mehrfach studieren muß, um die Zusammenhänge der Werte und Schalter zu verstehen. Selbst die Autoren des PVG geben im Vorwort zu, die Kompliziertheit und Vielfalt ihres Programms noch nicht vollständig durchschaut zu haben. Erschwerend kommt hinzu, daß die Anleitung in Englisch verfaßt ist. Wer der englischen Sprache nicht mächtig ist, sieht sich hier mit einem großen Hindernis konfrontiert. Doch die Einarbeitungszeit lohnt sich.

Die Arbeitsweise des PVG läßt sich etwa so beschreiben: Eine Variation entsteht, indem mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten (Gewichtungen) gewisse Änderungen an eingespielten Noten der betroffenen Sequenz oder Spur vorgenommen werden. Die Wahrscheinlichkeit und die Art der Veränderung wird dabei vom Musiker weitgehend selbst bestimmt.

Auf Wunsch kann der Zufall abgeschaltet werden. Die Änderungen erfolgen dann mit 100prozentiger Wahrscheinlichkeit, so daß man den PVG auch für komplexe Editierarbeiten verwenden kann.

Die Regeln, nach denen Veränderungen an einer Melodie vorgenommen werden, sind vielfältiger Natur. Im folgenden finden Sie ein paar der wichtigsten:

Pitch-Map vom Master-Editor: weitere Glanzleistung

Noten werden in ihrer Tonhöhe, Anschlagsdynamik oder Länge variiert. Selbst die zeitliche Abfolge der Töne und der festgelegte MIDI-Kanal, durch den sie gespielt werden, kann modifiziert werden. Die neuen Noten werden in der Regel relativ zum vorherigen Wert generiert. Auf Wunsch setzt der PVG sie auf eingestellte Absolutwerte. Man denke hier an das Angleichen von Notenlängen, nachdem eine Melodie unsauber eingespielt wurde.

Zudem werden Noten einer Sequenz oder Spur unter verschiedenen Gewichtungen umgestaltet (getauscht, kopiert, gemischt, rotiert oder gelöscht).

Der PVG kann auch zwischen zwei Sequenzen interpolieren. Hier wird in mehreren Schritten versucht, die Melodie einer Sequenz einer anderen anzunähern. Dies ist besonders eindrucksvoll, wenn Tonfolgen mit wenigen Noten an Sequenzen mit vielen Noten angeglichen werden.

Oft will man Akkorde oder Melodien verschönern, indem man Triller oder Zwischentöne in die Sequenz einsetzt. Gerade bei Improvisationen ist das wünschenswert. Man kann dies mühevoll von Hand einspielen oder aber die »Kreativität« des PVG walten lassen. Auf Verlangen werden »Ornamente« (Verzierungen) zufällig oder nach festem Muster generiert. Es können sogar Teile anderer Sequenzen als Ornamente bestimmt werden. Wird zudem der MIDI-Kanal eines jeden Verzierungstones variiert, entstehen mitunter ungewöhnliche und exotische Effekte.

Ebenso einfach ist es, Controller-Daten wie Pitch-Bend, Aftertouch oder Modulation in eine Sequenz oder Spur einzufügen und diese zu ändern. Vibrato- oder Tremolo-Effekte sind damit schnell in die Melodie eingefügt. Selbst Programchange-Anweisungen werden, wenn erforderlich, in die Sequenz eingesetzt.

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

KCS-Kurzbeschreibung

Eine Besonderheit des Sequenzers KCS ist seine Flexibilität, die den Ansprüchen der Musiker entgegenkommt. Drei verschiedene Betriebsmodi stehen zur Verfügung, die einzeln oder zusammen arbeiten können. Im ersten Modus (Track-Mode) verwandelt sich der Amiga in eine Mehrspur-Bandmaschine. Bis zu 48 Musikspuren dürfen hier auf bequeme Weise mit jedem MIDI-Keyboard eingespielt werden. Die Länge der Tracks (Spuren) ist lediglich durch den verfügbaren Speicher des Amiga begrenzt. Wie bei echten Bandmaschinen lassen sich Spielfehler durch aktives Überspielen (Punch In/Out) ausmerzen. Komplexe Änderungen der Spuren können hingegen mit dem komfortablen Editor des KCS vorgenommen werden. Die Bedienung ist einfach. Man markiert ähnlich wie bei Textprogrammen den betreffenden Notenbereich und klickt die Befehle mit dem Mauszeiger an.

Will man den KCS als »herkömmlichen« Sequenzer verwenden, das heißt stets wiederkehrende Musikpassagen einzeln aufnehmen, um sie danach zu einem kompletten Stück zusammenzustellen, sollte man den Open-Mode nutzen. Mit ihm lassen sich einzelne Sequenzen einspielen und später miteinander verknüpfen. Wie das geschieht, legt man in sogenannten Kontroll-Sequenzen fest. Sie enthalten die Informationen, wann welche Sequenz wie oft und wie lange gespielt wird. Kontroll-Sequenzen dürfen auch andere Kontroll-Sequenzen enthalten, so daß man mit nur wenig eingespielter Musik recht schnell ein Lied zusammengestellt hat. Die Wiederverwendung von Takten ist zudem platzsparend, falls wenig RAM vorhanden ist. Das Editieren der Sequenzen ist im übrigen genauso vielseitig wie im Track-Modus.

Im dritten Modus, dem Song-Mode, werden einzelne Sequenzen zu einem fertigen Musikstück verbunden. Leider gestattet der KCS hier nur Sequenzen mit Musikinhalt zu verwenden. Kontroll-Sequenzen werden nicht akzeptiert. Dies schränkt die Arbeit hier etwas ein. Die Modi Track und Open arbeiten jedoch nicht nur für sich allein. Eingespielte Musik kann zwischen ihnen ausgetauscht werden. Das bedeutet, Spuren werden zu Sequenzen und umgekehrt. Technisch bietet der KCS alles, was ein MIDI-Sequenzer können muß. Alle MIDI-Informationen, selbst SYS EX werden verarbeitet. Selbstverständlich ist auch das Triggern mit externen Bandmaschinen und Sequenzern vorgesehen.

Der Clou bei all diesen Variationen ist, daß nur bestimmte Noten mit festgelegten Werten betroffen sind, während andere vom PVG unberührt bleiben. Dies ist sinnvoll, wenn man Melodien erzeugen will, die ausschließlich in einer besonderen Tonart spielen sollen. In C-Moll etwa sind nur die Noten C, D, Dis, F, G, A, B erlaubt. Also teilt man dem PVG mit, daß nur diese Töne erzeugt oder variiert werden dürfen. Unter einen solchen Schutz dürfen jedoch auch Noten mit einer festgelegten Velocity, Länge oder mit einem bestimmten zeitlichen Abstand zur vorhergehenden Note fallen. Somit lassen sich beispielsweise leise Töne schützen, während laute variiert werden. Oder wollen Sie vielleicht nur Sechzehntel-Noten verändern, die Stakkato gespielt werden und nur im Tonleiterbereich von C3 bis C4 liegen? Mit dem PVG ist fast alles möglich.

Hat man alle Parameter und Schalter ergründet, ergibt sich, je nach Einstellung, eine Variationsmaske. Anschließend wird der PVG gestartet. Es ist stets nur die aktuelle Sequenz oder Spur von der Variation betroffen. Wenn man will, kann man die erstellte Maske jederzeit wiederverwenden, um andere Sequenzen zu bearbeiten.

Der PVG erlaubt es, bis zu 80 solcher Voreinstellungen als Presets gleichzeitig im Speicher des Amiga zu verwalten. Eine Speicherung auf Disketten ist auch vorgesehen. Im Laufe der Zeit wächst also eine ansehnliche Bibliothek von Variationsmasken heran.

Variationen

Meist genügt ein Preset, um eine gezielte Variation einer Melodie zu erhalten. Gelegentlich sind die Vorstellungen, wie eine Sequenz verändert werden soll, aber so kompliziert, daß verschiedene Variationen hintereinander nötig sind. Man möchte beispielsweise eine Tonfolge variieren, weiß jedoch, daß Fis-Töne aufgrund der Tonlage nicht in die Variation passen. Es gilt, mit einem Preset nachträglich alle Fis aus der Melodie zu entfernen. Besteht anschließend noch der Bedarf nach Ornamenten, wird die Sache recht kompliziert. Makros schaffen hier Abhilfe. Sie automatisieren die Abfolge und Aktivierung verschiedener Presets. Bis zu 16 Presets können zu einem Makro zusammengefaßt werden. Auch hier läßt sich eine Wahrscheinlichkeit angeben, ob ein Preset ausgeführt wird oder nicht. Die entstehende Vielfalt ist nahezu unendlich.

Doch damit nicht genug. Betrachten wir den »Master Editor« des KCS Level II, finden wir eine weitere Fülle von hilfreichen Funktionen. Neben den bereits bestehenden Editierbefehlen des KCS bietet der Master-Editor neuartige Methoden, eine eingespielte Sequenz oder Spur gezielt zu verändern. Der Unterschied zum PVG besteht darin, daß beim Master Editor nicht mit Wahrscheinlichkeiten gearbeitet wird. Alle Funktionen werden hier 100prozentig ausgeführt.

Nahezu jeder Sequenzer versteht es, zwei Musikpassagen ineinander zu kopieren oder aneinander zu hängen. Der Master Editor verfügt über eine besonders kuriose Methode, zwei Sequenzen miteinander zu verschmelzen. Er überträgt lediglich bestimmte Werte einer Tonfolge auf die zweite Sequenz, beispielsweise nur die Velocity-Daten, Länge oder Rhythmik der Noten. Ein Beispiel macht dies anschaulich. Nehmen wir an, Sie haben einen Beat-Rhythmus in eine Sequenz eingespielt. Später stellen Sie fest, daß ein Shuffle-Rhythmus besser passen würde. Bisher blieb nur der Ausweg, die Schlagzeugbegleitung nochmals einzuspielen. Mit dem Master Editor definiert man eine kurze Sequenz mit einem Takt Shuffle-Rhythmus und »blendet« die Rhythmik mit dem Master-Editor in die Schlagzeugsequenz ein.

Auch für MIDI-Controller hält der Master-Editor eine Spezialität bereit. Bekanntlich erzeugen Pitchbend- und Modulationsrad am Synthesizer bei der Aufnahme Unmengen von Controller-Anweisungen. Die kleinste Bewegung der Räder wird registriert und festgehalten. Der Master-Editor »dünnt« solche Datenwüsten auf Wunsch aus.

Eine weitere Glanzleistung des Master-Editors ist die »Pitch-Map«. Sie erlaubt es, einzelne Noten direkt in andere Noten umzuwandeln. Dies ist sinnvoll, wenn man eine Sequenz für einen Schlagzeug-Computer aufgenommen hat und auf einem Rhythmus-Gerät abspielen will, das eine andere Instrumentenbelegung besitzt. Damit die Bass-Drum auch Bass-Drum bleibt, können die Noten umgesetzt werden. Eine Notenänderung ist zwar auch mit dem PVG möglich, jedoch können nur allgemeine Notennamen angegeben werden. Ein Gis bedeutet für den PVG alle Gis, gleichgültig welche Oktave sie haben. Die Pitch-Map hingegen behandelt jede Oktave für sich.

Es gäbe an dieser Stelle noch viel über den PVG und den Master-Editor zu berichten. Trotz ihrem fast unendlichen Kombinations-Potential sind sie kein Ersatz für den persönlichen Einfallsreichtum. Im Gegenteil. Sie regen vielmehr die Phantasie an und fordern viel Wissen um die harmonischen und musikalischen Vorgänge, die bei Variationen ablaufen. Man muß also genaue Vorstellungen davon haben, was mit der Modifikation erreicht werden soll. Zufälliges Einsetzen von Werten und Parametern in die Eingabefelder des PVG führt kaum zu annehmbaren Resultaten. Selbst wer von Computer-Variationen nichts wissen will, wird den PVG und den Master-Editor, als leistungsfähige Editoren, bald schätzenlernen. Komponisten brauchen nicht um ihren Berufsstand bangen. *jk*

AMIGA-Test

Sehr gut

10,7 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 7/89

Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■■■

FAZIT: Der KCS Level II ist ein leistungsfähiger MIDI-Sequenzer, der gegenüber seinem Vorgänger einen neuartigen Variations-Generator bietet. Mittels flexibler Variationsmasken lassen sich nach Zufallsmustern eingespielte Tonfolgen auf faszinierende Weise ändern. Zudem bietet ein Master-Editor eine Vielfalt von Editierfunktionen.

POSITIV: Ausführliches Handbuch; einzigartige Editierfunktionen; Komplexer Variations-Generator; Verarbeitung von Poly-Pressure-Anweisungen.

NEGATIV: Lange Einarbeitungszeit..

Produkt: KCS Level II
Preis: etwa 680 Mark
Hersteller. Dr. T`s
Anbieter: Musikhaus Oechsner, Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1, Tel. 09 11/22 54 45

●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befridigend	●	ungenügend



Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

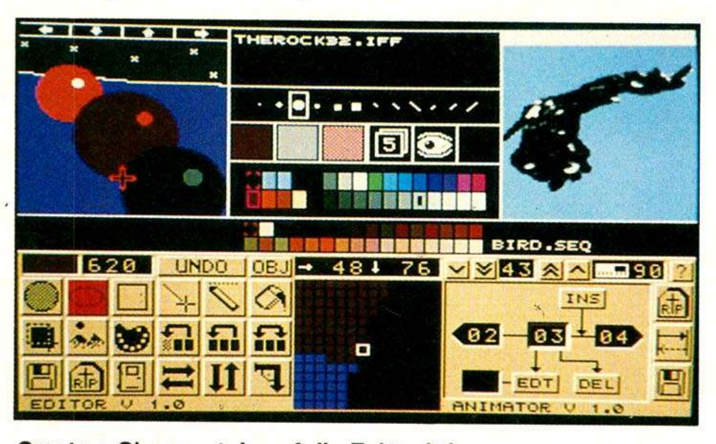
Bewegender Umriß

von Kai Müller-Holthusen

Software zum Editieren von Sprites und BOBs gibt es wie Sand am Meer. Create-a-Shape von Assage soll etwas Besonderes sein. Wir prüften alle außergewöhnlichen Leistungsmerkmale des Programms.

Wer für bewegte Grafik in einem selbstgeschriebenen Spiel sorgen möchte, braucht einen Editor für die BOBs (Blitter-Objects) im Amiga. BOBs sind schnell, da sie direkt von der Hardware unterstützt werden. So entwarfen Thomas Hertzler (siehe Interview im AMIGA-Magazin 2/89, Seite 18) und Lothar Schmitt ihr Programm Create-a-Shape für ihre neue Firma Assage Entertainment.

Create-a-Shape ist kein Sprite-Editor. Mit dem Programm generiert man BOBs, die gebraucht werden, um eine Bewegung der Grafik zu suggerieren. In Wirklichkeit besteht die Bewegung aus einer schnellen Abfolge von Einzelbildern der Objekte (Beispiel: herumhüpfende Männchen).



Create-a-Shape: stolz auf die Echtzeit-Lupe

Sie können mit Create-a-Shape in einer Maximalgröße von 95 x 95 Bildschirmpunkten mit 32 Farben BOBs entwerfen. Wichtigste Aufgabe des Programms ist jedoch die Produktion von Objektdateien. Diese werden aus den Bilddaten generiert und im Format für verschiedene Programmiersprachen auf Diskette gespeichert. Ein von Ihnen geschriebenes Programm kann diese Animationen laden und beispielsweise in einem Spiel auf den Bildschirm bringen.

Für hochwertige Animationen reicht es nicht aus, die Objekte auf dem Bildschirm hin- und herzuschieben. Sie müssen während der Bewegung animiert und für 3D-Effekte vergrößert und verkleinert werden. Wer nicht auf die Echtzeitberechnung von Vektorgrafik, bekannt aus Spielen wie »Elite« oder »Starglider«, zurückgreifen will, für den kommt Create-a-Shape wie gerufen.

Auf der Diskette von Create-a-Shape ist als Beispiel die Flugstudie eines Raubvogels zu sehen. Wer zum ersten Mal auf dem Amiga mit diesem Programm arbeitet, wird von zwei Eigenschaften negativ überrascht. Zum ersten weicht Create-a-Shape stark von der gewohnten Intuition-Benutzeroberfläche ab. Daß man sich an eine neue Bedienungsphilosophie gewöhnen kann, tröstet bei weitem nicht über die zweite Enttäuschung hinweg: das Programm ist nicht multitaskingfähig. Dies erweist sich bei häufiger Anwendung als lästig und widerspricht auch den Amiga-Programmierkonventionen. Diese beiden Einschränkungen mögen von der Parallelentwicklung des Programms für den Atari-ST herrühren. Der ST kennt kein Multitasking, und die Benutzerführung erinnert an das ST-Programm Neochrome. Ansonsten sind die in zwei Bereiche gegliederten Funktionen gut gewählt.

Der erste Funktionsbereich ist ein Grafikeditor. Er befindet sich in einem Fenster im linken Bildschirmteil und ist mit den Grundfunktionen eines Malprogrammes ausgestattet. Eine UNDO-Funktion verzeiht auch mal einen Fehler. Recht stolz — wie man am Handbuch erkennt — sind die Entwickler auf ihre »Echtzeit-Lupe«. Sie vergrößert den in der Umgebung des Mauszeigers befindlichen Bildausschnitt sehr schnell. Allerdings kann Create-a-Shape auch damit nicht an die Möglichkeiten von Zeichenprogrammen wie Deluxe Paint heranreichen. Das war, wie im Handbuch vermerkt, auch gar nicht beabsichtigt. Sehr wichtig ist deshalb die Fähigkeit, Bildausschnitte nach dem IFF-Grafikstandard in einer Auflösung von 320 x 256 Punkten und 32 Farben zu laden und zu speichern. So kann man seine Objekte auch mit anderen Programmen vorbereiten. Der zweite und interessantere Teil des Programms ist der Animations-Editor. Er hat die Fähigkeit, bis zu hundert BOBs im Speicher zu halten und diese in Abfolge in einem Fenster auf der rechten Bildschirmhälfte einzublenden. Die Anzahl der verwalteten BOBs hängt vom Speicherausbau des Amiga ab und beginnt bei 512 KByte mit etwa 20 Objekten. Die Bildfrequenz läßt sich von 1 bis 50 Bildern pro Sekunde in $^1/_{50}$-Sekunden-Schritten beim Vor- und Rücklauf der Animation einstellen. Ein Objekt der Animations-Sequenz kann jeweils im Grafik-Editor angezeigt und, das ist der Clou, auch während des Ablaufs der Animation in voller Geschwindigkeit mit Echtzeit-Lupe verändert werden. Dadurch hat man eine direkte Kontrolle, wie sich eine Veränderung des Objekts auf die Gesamtsequenz auswirkt. Dies ist äußerst rechenintensiv und darin liegt laut Hersteller auch die Hauptbegründung für den Verzicht auf das Multitasking. Wenn die Animation fertig ist, und man sie in einem eigenen Programm verwenden will, muß jedes Objekt einzeln, mit eigenem Namen gespeichert werden. Diese Prozedur kann bei vielen Objekten langwierig werden und hätte mit automatischer Numerierung der Dateien vermieden werden können. Doch bevor die Objekte im eigenen Programm verwendet werden können, muß man sie mit dem Hilfs-Tool CONVERT vom Format aus Create-a-Shape in eine von der gewünschten Programmiersprache verständliche Form konvertieren. Die so gewonnenen Daten können dann im eigenen Programm geladen und als BOBs auf dem Bildschirm bewegt werden. Create-a-Shape unterstützt die Programmiersprachen Amiga-Basic, GFA-Basic, Modula-2 und Assembler. Entsprechende Beispiel-Software wird mitgeliefert. Wer sich der Programmiersprache C verschrieben hat, muß die Assemblerroutinen einbinden. Auch bei den anderen Sprachen sind fortgeschrittene Kenntnisse erforderlich, um zum Ziel zu kommen.

Abschließend ist zu bemerken, daß Create-a-Shape insgesamt einen guten Eindruck hinterläßt, absturzsicher läuft, nicht kopiergeschützt ist und sich daher problemlos auf einer Festplatte installieren läßt. Das Programm kostet etwa 150 Mark. *jk*



Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Create-a-Shape ist ein preiswerter Editor zur Gestaltung von animierter Grafik (BOBs) für eigene Programme. Er erfüllt semiprofessionelle Ansprüche. Ein Update-Service ist angekündigt.
POSITIV: Veränderung von Einzelbildern während der Animation; unterstützt den IFF-Standard, schnelle Echtzeitlupe
NEGATIV: Nicht multitaskingfähig; keine Konvertierung in C-Programmcode; keine automatische Numerierung der Dateien.

Produkt: Create-a-Shape
Preis: etwa 150 Mark
Hersteller/Anbieter: Assage, Oberstr. 31, 4330 Mülheim/Ruhr, Tel. 0208/360948

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

von Christoph Kögler

Fliegende Formen

»Forms in Flight II« berechnet 3D-Grafik und Animationen. Es lockt Grafikfreunde mit leichter Bedienung und niedrigem Preis. Kann es der Konkurrenz das Wasser reichen?

Mit dem Animationsprogramm »Forms in Flight II« von Centaur Software (Preis: etwa 160 Mark) können Sie dreidimensionale Objekte und Szenerien entwerfen und daraus Bilder und Trickfilme berechnen. Das Programm überrascht durch seinen komfortablen Editor, der bequemes Arbeiten erlaubt.

Die Steuerung erfolgt über ein System von »Pop-Up«-Menüs. Aufgerufen werden diese durch Druck auf die rechte Maustaste. Danach erscheint an der Position des Mauszeigers ein Fenster mit drei Menüs, die hierarchisch gegliedert sind. Abhängig von der Auswahl im linken Menü ändert sich das Angebot im mittleren und rechten. Der Anwender muß sich auf der Suche nach der gewünschten Funktion von links nach rechts durch die Menüs bewegen. Diese Methode erspart zwar Mausbewegungen, hat aber den Nachteil, daß man sich erst an die neue Benutzerführung gewöhnen muß. Sobald die gewünschte Funktion ausgewählt wurde, verschwindet das Fenster und läßt den gesamten Bildschirm zum Entwurf der Objekte frei.

Die Körper werden im Editor durch Drahtgitter-Modelle dargestellt. Als Arbeitsfläche kann neben der dreidimensionalen Perspektive eine Vorder-, Seiten- oder Aufsicht verwendet werden. Zusätzlich bietet das Programm eine weitere Arbeitsfläche, die man beliebig im dreidimensionalen Raum orientieren kann, um schräge Flächen leichter zu bearbeiten. In einem kleinen Fenster informiert ein Koordinatensystem über den aktuellen Blickwinkel.

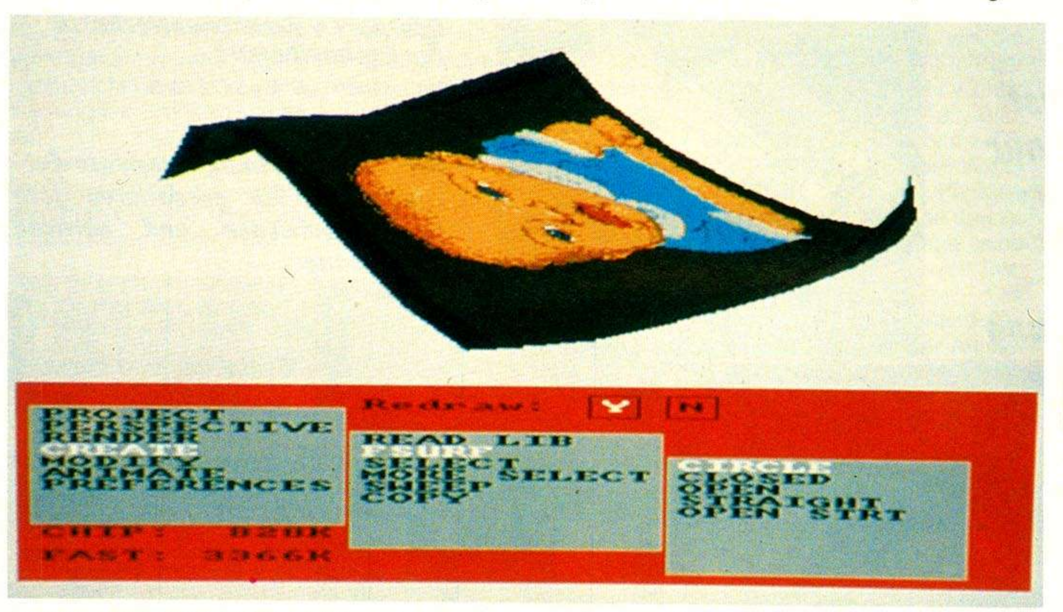
Forms in Flight II stellt, im Gegensatz zu Animationsprogrammen wie »Videoscape« oder dem Ray-Tracer »Turbo Silver«, keine Grundfiguren wie Kreise, Kugeln und Zylinder zur Verfügung. Der Anwender muß sich alles aus einzelnen Flächen selber »zusammenbauen«.

Einfache Oberflächen werden als »FSURF« bezeichnet und können aus beliebig vielen Eckpunkten bestehen. Die Koordinaten der einzelnen Punkte lassen sich wahlweise mit der Maus oder durch Tastatureingaben bestimmen. Die Funktion »SNAP« legt ein unsichtbares Gitter über den Bildschirm. Danach kann die Maus nur noch die Eckpunkte dieses Gitters ansteuern, wodurch eine punktgenaue Eingabe erzielt wird. Der Linienzug, mit dem die einzelnen Punkte verbunden werden, kann sowohl geradlinig als auch gekrümmt verlaufen. Bei gebogenen Linien sorgt das Programm automatisch für die Interpolation und erlaubt so den bequemen Einsatz abgerundeter Flächen und Formen. Die Richtung und Form der Krümmung läßt sich jederzeit verändern.

Jede Fläche kann entweder geöffnet oder geschlossen sein und bildet die Grundlage für komplexere Objekte. Um einen Rotationskörper zu erzeugen, dreht Forms in Flight II eine Fläche um eine frei definierbare Achse. Im Handumdrehen entstehen Flaschen, Sektgläser und andere runde Gegenstände. Weiterhin können beliebige Flächen in die Tiefe »gezogen« werden, damit 3D-Körper entstehen, die aussehen, als hätte man sie mit einer Laubsäge aus einem Stück Sperrholz geschnitten. Eine dritte Art von Objekten entsteht, indem eine Fläche einem Pfad folgend durch den dreidimensionalen Raum bewegt wird. Solche Bewegungspfade basieren ebenfalls auf dem Linienzug einer Fläche und kommen hauptsächlich im Animationsteil von Forms in Flight II zum Einsatz.

Will man die Szenerie gleichzeitig aus mehreren Blickwinkeln betrachten, können bis zu drei weitere Fenster geöffnet werden. Der Anwender hat dadurch eine bessere Übersicht, muß aber nach jeder Änderung längere Wartezeiten in Kauf nehmen, bis die Drahtgitter-Modelle in allen Fenstern neu aufgebaut sind. Auf Wunsch verzichtet das Programm daher nach Änderung der Objekte auf das Neuzeichnen. In der dreidimensionalen Darstellung kann der Anwender sowohl die Position als auch den Blickwinkel der Kamera beliebig verändern, um die räumliche Anordnung der Objekte von verschiedenen Seiten zu betrachten.

Eine besondere Spezialität von Forms in Flight II sind gekrümmte Oberflächen. Sie werden »QSURF« genannt und setzen sich aus vier Eckpunkten zusammen, die durch Kanten verbunden sind. Zwischen den Kanten wird ein Netz von Hilfslinien gespannt. Abhängig von



Texture-Mapping und Menü-Hierarchie: ausgesprochen gewöhnungsbedürftig



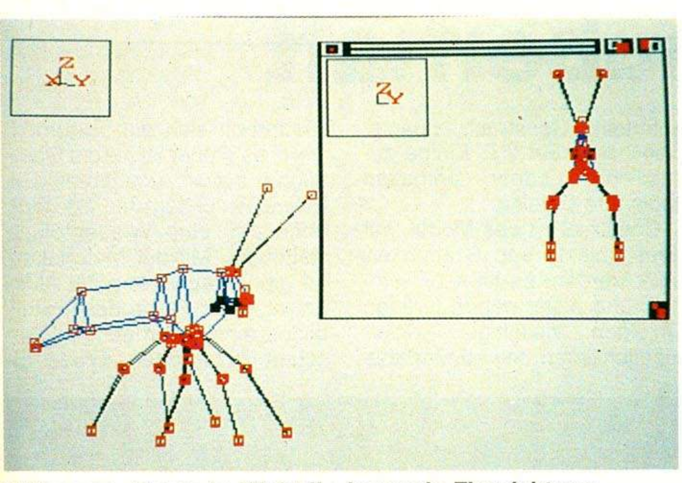
FAZIT: Forms in Flight II ist ein 3D-Grafik- und Animationsprogramm, das durch seinen komfortablen Editor und die bequeme Handhabung gekrümmter Oberflächen überzeugt. Mit hierarchischen Bewegungsabläufen lassen sich komplexe Animationen erstellen. Die berechneten Bilder entsprechen jedoch nicht professionellen Ansprüchen. Aufgrund des niedrigen Preises ist Forms in Flight II vor allem für Einsteiger geeignet.

POSITIV: Komfortabler Editor; vielfältige Animationsfunktionen; Texture-Mapping; niedriger Preis.

NEGATIV: Animationen werden nicht im IFF-ANIM-Format gespeichert; maximal 32 Farben verfügbar; kein Anti-Aliasing; unkomfortabler Filerequester.

Produkt: Forms in Flight II
Preis: ca. 160 Mark
Hersteller: Centaur Software
Anbieter: Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/411994

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend



Editor von »Forms in Flight II«: immer in Flugrichtung

der Krümmung dieser Linien wirft die Oberfläche Falten und Täler. Der Anwender kann eine »QSURF« entweder per Hand entwerfen oder automatisch erzeugen lassen. Jeder Rotationskörper setzt sich aus mehreren »QSURFs« zusammen. Um komplexe Oberflächenstrukturen wie ein Gesicht zu erzeugen, konstruiert man zuerst Teile und fügt diese zu einer Einheit zusammen.

Die Farbgebung der Objekte erfolgt über eine Farbpalette. Forms in Flight II beschränkt sich dabei auf maximal 32 Farben, der HAM-Modus (4096 Farben) wird nicht unterstützt. Das Programm unterstützt PAL- und Overscan-Bildschirme.

Die neue Version von Forms in Flight kann IFF-Bilder auf beliebige Oberflächen wickeln (Texture Mapping). In eine Szene können dabei maximal 16 verschiedene Grafiken eingebunden werden, wobei man besonders auf die Farbpalette achten sollte.

Vom Editor aus kann die Berechnung der Szenerie gestartet werden. Die Wartezeit beträgt je nach Komplexität der Körper zwischen einer und mehreren Minuten. In Vorder- und Hintergrund lassen sich IFF-Bilder einblenden. Diese müssen zuvor mit einem Malprogramm wie »Deluxe Paint« erstellt werden. Das fertige Bild kann als IFF-Datei gespeichert und mit einem Malprogramm weiterverarbeitet werden. Die Qualität der Grafiken hängt von der verwendeten Farbpalette ab. Da Forms in Flight II keine Funktion zum »Anti-Aliasing« (Konturenglättung) enthält, wirken die Ränder der Objekte etwas »ausgefranst«.

Pluspunkte kann Forms in Flight II durch seinen »Animations-Editor« sammeln. Die Bewegung der einzelnen Objekte wird über Pfade festgelegt. Zusätzlich kann der Anwender eine Reihe von Parametern bestimmen. Beispielsweise können die Körper um alle drei Achsen rotiert und skaliert (vergrößert und verkleinert) werden. Auf Wunsch wird ein Objekt automatisch in Richtung des Pfades ausgerichtet. Der Bug eines Raumschiffes zeigt dadurch immer in Flugrichtung. Außerdem läßt sich festlegen, wie viele Bilder eine Sequenz haben soll und ob dabei eine Beschleunigung zu berücksichtigen ist. Zusätzlich kann man ein Objekt veranlassen, automatisch der Bewegung eines anderen zu folgen und gleichzeitig eine Eigenbewegung durchzuführen. Dadurch läßt sich ein Mond um einen Planeten drehen, der seinerseits um die Sonne kreist. Eine grafische Übersicht hilft dem Anwender, die komplexen Bewegungszusammenhänge im Auge zu behalten.

Zum Abspielen der berechneten Animationen wird ein »Player« benötigt. Das Programm hält sich mit seinen Animationsdateien nicht an den IFF-ANIM-Standard. Die Trickfilme können daher nicht mit »Deluxe Paint III« weiterverarbeitet werden.

Das englische Handbuch läßt eine klare Gliederung vermissen, enthält aber viele Beispiele und Abbildungen sowie einen Index. Der Lieferumfang umfaßt zwei Disketten mit dem Hauptprogramm, dem »Player« sowie mehreren Demos. Damit können vor allem Einsteiger einen leichten Weg in die Welt der 3D-Grafik beschreiten. *jk*

Einfach zauberhaft

Mit Ray-Tracing berechnet der Computer realistische Grafiken. »Reflections« ist ein professionelles Programm für diese Anwendung, das trotz Qualität preislich erschwinglich ist.

von Ralph Conway

Wie erzeugt ein Computer wirklichkeitsnahe dreidimensionale Bilder mit Ray-Tracing? Komplizierte Algorithmen helfen ihm bei der Berechnung von Lichtbrechung, Streufaktor und Reflexionsverhalten, wenn ein Lichtstrahl auf ein Objekt trifft. Es entsteht ein Bild, das je nach Anzahl der verwendeten Farben und der Auflösung durch seine Makellosigkeit (Hyperrealismus) auffällt.

Reflections ist das neue Ray-Tracing-Programm für den Amiga. Sein Preis von unter 100 Mark ist bemerkenswert. Sculpt-Animate 4D (Test in Ausgabe 3/89, Seite 134) und Turbo Silver (Test in Ausgabe 4/89, Seite 146) sind bekannte Vertreter dieser Programmart. Beide Programme verfügen im Gegensatz zu Reflections über einen Animationsteil, mit dem die errechneten Bilder bewegt werden können, sie sind aber auch wesentlich teurer. Reflections dient in seiner momentanen Version 1.0 dem Erstellen von dreidimensionalen Objekten und der Berechnung der damit konstruierten 3D-Szenen durch Ray-Tracing-Algorithmen. Die fertigen Bilder können als Grafiken nach dem IFF-Standard auf Diskette gespeichert werden.

Die Berechnung von Ray-Tracing-Bildern ist zeitintensiv. Hier kommt einer Zusatz-Hardware aus einem 68020-Prozessor mit 68881-Coprozessor eine besondere Bedeutung zu. Laut Hersteller ist eine Coprozessor-Version von Reflections ebenso wie ein Animationsteil in Arbeit.

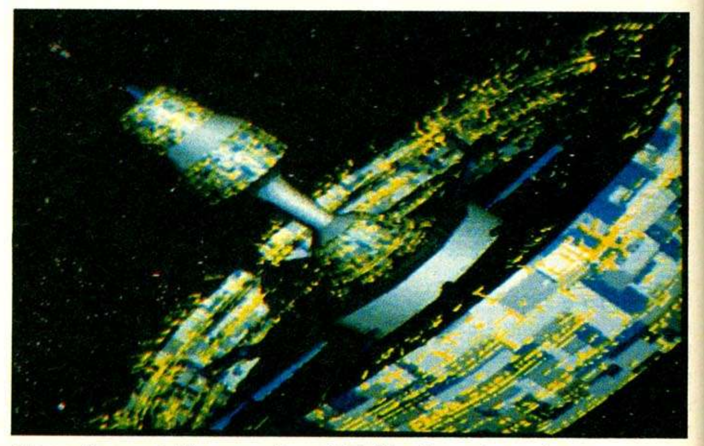
Um realistische Bilder mit Farbnuancen zu erzeugen, wie sie in der Realität vom Auge wahrgenommen werden, arbeiten professionelle Systeme mit 64000 oder 256000 Farben aus einer Palette von etwa 16,8 Millionen. Durch den Amiga mit seinen 4096 Farben wurde erstmals Ray-Tracing für eine breite Anwenderschaft zugänglich. Reflections berechnet professionelle Bilder mit 16,8 Millionen Farben und konvertiert diese für die Darstellung am Bildschirm in jede beliebige Amiga-Auflösung.

Reflections wird von Markt & Technik als Bookware (Buch mit beiliegender Software) vertrieben. Das Buch ist zunächst einmal ein vollwertiges Handbuch, selbstverständlich in Deutsch. Es ist interessant und verständlich geschrieben und informiert umfassend über das Programm. Weiter enthält es einige interessante Hintergründe zum Thema Ray-Tracing. Carsten Fuchs, Autor von Buch und Programm, hat im Bildteil aus dem Vollen geschöpft. Bisher waren Grafiken von dieser Qualität mit so preiswerter Software auf dem Amiga nicht realisierbar. Die Software ist in Module unterteilt: Construct, Beams, Show und Get IFF. Einige zusätzliche Ordner enthalten Tools und Dateien.

Construct ist das Modul, mit dem Objekte und Szenen erstellt werden. Es ist sehr komplex und bietet neben fertigen Objekten vielfältige Editiermöglichkeiten und komfortable Werkzeuge. Construct ist auch in der Lage, ein Modell anhand von Schnittsegmenten zu erstellen. Man zeichnet einfach die Segmente als Umrißlinie und Construct entwirft die Außenhaut, das heißt es verbindet die Segmente durch ein Netz von Dreiecken.

Beams gibt eine Datei mit etwa 16,8 Millionen Farben aus, die danach von Show ins jeweilige Amiga-Format umgerechnet werden kann. Dies hat einige Vorteile, auch wenn es zunächst umständlich anmutet. Zum einen läßt sich jedes Bild nach Wunsch in verschiedenen Farbqualitäten (bis HAM, mit oder ohne Antialiasing) darstellen und zum anderen ist das Programm somit für einen Framebuffer (externer Bildspeicher) geeignet. Damit lassen sich mehr Farben darstellen.

Herausragende Eigenschaft von Reflections: Objekte können mit Texturen versehen werden. Die Idee ist zwar nicht neu, aber in dieser Vielfalt noch nicht dagewesen. IFF-Bilder lassen sich auf von Beams berechnete Oberflächen legen oder in Säulen- oder Kugelform um Objekte wickeln. Gleichzeitig lassen sich dabei die Texturen manipulieren. Neben der Genlock-Textur, die alle Pixel mit der Hintergrundfarbe durchsichtig erscheinen läßt, gibt es die Material- und die Etikett-Textur. Normalerweise wiederholt sich ein Texturbild, wenn es größer ist als die Oberfläche, die es umspannt. Die Etikett-Textur legt ein Bild auf, ohne daß eine Wiederholung stattfindet. Mit der Materialtextur gibt es außerdem die Alternative, jeder Farbe des Texturbildes eine Oberflächeneigenschaft zuzuordnen. Diese Eigenschaften lassen sich vermischen.



Diese Raumstation wurde mit Reflections berechnet: »In dieser Vielfalt noch nicht dagewesen«

Kamera- und Lichtposition werden unter dem gleichen Namen wie das Objekt gespeichert, um den Überblick zu vereinfachen. Die Datei-Requester in Construct sind vorbildlich. Bei den übrigen Modulen ist das leider nicht so. Geht man von Construct über den Manager in Beams, müssen einige Voreinstellungen per Hand eingegeben werden. Außerdem wird der Name der Szene und der Kamera/Licht-Datei verlangt. Eine Abfrage über einen Requester findet nicht statt.

Bis auf kleine Schwächen ist das Programm hervorragend durchdacht: Im Editor gibt es keine Spiegelfunktion (für symmetrische Objekte). Die Manipulation von einzelnen Punkten ist nur schwer und über Umwege möglich, da das Programm flächenorientiert arbeitet.

Im Ordner »Util« befinden sich Konvertierungsprogramme zum Laden und Speichern von Objekten aus Sculpt und Videoscape. Ein kleiner Fehler in diesen Routinen ist bereits durch den Autor behoben. Sollte Ihre Version hier Probleme haben, können Sie mit Einsendung der Originaldiskette ein kostenloses Update anfordern.

Insgesamt ist Reflections ein überzeugendes Amiga-Programm, das Leistung mit einem niedrigen Preis verbindet. *jk*



Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Reflections ist ein Ray-Tracing-Programm mit einem konkurrenzlosen Preis-/Leistungsverhältnis. Es berechnet Bilder mit 16,8 Millionen Farben und beherrscht Texture-Mapping (Umwickeln der Oberflächen mit Mustern).

POSITIV: Gutes deutsches Handbuch; komplexes Texture-Mapping; modularer Aufbau; automatisches Überspannen der Flächen mit Segmenten.

NEGATIV: Keine Unterstützung von Coprozessoren; fehlende Spiegelfunktion und Dreiseitenbildschirm im Editor; einzelne Punkte schwer zu manipulieren.

Produkt: Reflections V.1.0
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller/Anbieter: Markt & Technik, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 089/4613-0

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Sport, Computer und Videotechnik

von Stephan Quinkertz

Sportübertragungen im Fernsehen sind ohne Computer heutzutage nicht denkbar. Commodore setzt seit Frühjahr 1988 das Mediamobil »Amiga Tele Vision« bei internationalen Sportgroßveranstaltungen ein.

Unter den grafischen Tabellen oder Übersichten bei Sportveranstaltungen im Fernsehen liest man häufig den Schriftzug von Computerfirmen wie »IBM«, »Olivetti«, »Unisys« oder in letzter Zeit häufig »Commodore Computer«. Commodore war auch bei der Tischtennis-Weltmeisterschaft '89 in Dortmund bei der Fernsehübertragung dabei. Unter jeder Statistik oder Vorstellung der einzelnen Spieler und deren persönlichen Daten konnte der Fernsehzuschauer den Schriftzug »Commodore Computer« lesen. Wie kommt der Schriftzug ins Fernsehbild? Steckt der Amiga dahinter? Wir sind nach Dortmund gefahren und haben dieses Geheimnis gelüftet.

Die Commodore Büromaschinen GmbH ist seit Jahren im Sport engagiert. Die bisherigen Hauptaktivitäten waren die Zusammenarbeit mit dem FC Bayern München und dem Commodore Sport-Service. Beide Sportmarketing-Projekte haben dazu beigetragen, daß sich der Bekanntheitsgrad von Commodore in den letzten fünf Jahren von 31 auf 92 Prozent erhöht hat. Der Computer-Markt und auch das Unternehmen Commodore Büromaschinen GmbH haben sich jedoch gewandelt. Aus dem fast reinen Heimcomputer-Hersteller ist ein Unternehmen geworden, dessen Umsatz zu rund der Hälfte aus dem Verkauf von professionellen Computer-Systemen stammt.

Der Ü-Wagen »Amiga Tele Vision« unter der Regie von Dieter Hoeneß (ehemaliger Mittelstürmer beim FC Bayern München) soll den Commodore Sport-Service präsentieren. Bei der Tischtennis-Weltmeisterschaft '89 in Dortmund haben wir uns mit Dieter Hoeneß und Dr. Robert Hehenwarter (technische Leitung) über »Amiga Tele Vision« unterhalten.



AMIGA: Wie wird Sport-Marketing bei Commodore in Zukunft aussehen?

Hoeneß: In Zukunft wird Commodore sich im Sport in zwei Bereichen engagieren: Event-Sponsoring bei internationalen Veranstaltungen und dem Nachweis der technologischen Kompetenz durch den Commodore Sport Service. Dadurch werden die Zielgruppen, die als Käufer für das Commore-Computer-Programm in Frage kommen, direkter erreicht und über das Interesse an Spitzentechnologie angesprochen. Commodore legt größten Wert darauf, daß sich Sport-Marketing in die Gesamt-Marketing-Maßnahmen einfügt.

Durch Beschränkung auf ausgewählte Spitzen-Veranstaltungen in Tennis, Reiten, Golf und wie hier die Tischtennis-Weltmeisterschaft wird Commodore die eigenen Leistungsansprüche unterstreichen und Sport-Marketing zielgruppengerecht betreiben.

AMIGA: Welche Aufgabe hat »Amiga Tele Vision«?

Hoeneß: Unser Konzept lautet: »Wir sagen jetzt nicht mehr, wie wir heißen, sondern wir sagen, wie wir arbeiten und was wir tun.« Dies bedeutet, das Produkt Commodore wird jetzt in seiner Leistung vorgestellt und nicht mehr nur der Name Commodore. Das Kernstück dieses neuen Konzeptes, das sich stark mit Technik beschäftigt, wird auch Commodore-Sport-Service heißen und wird auch »Amiga Tele Vision« sein.

AMIGA: »Amiga Tele Vision«, was steckt dahinter?

Hoeneß: In dem Wagen werden zunächst einmal zwei grundverschiedene Arbeitsabläufe abgewickelt:

Das eine ist Live-Fernsehbetrieb, die Darstellung von Sportergebnissen in fernsehfähiger Qualität mit Hilfe von Schriftgeneratoren und Amigas.

Der zweite Teil lautet: In-Haus-Videoinformation an Zuschauer, an Presseleute und an das Organisationskomitee. Diesen Leuten wird über neun getrennte Kanäle der aktuelle Stand der Veranstaltung mitgeteilt. Eventuell wird auch Werbung im Haus über Videokanäle gezeigt. Diese In-Haus-Videokanäle sind eine Mischung aus Videoquellen, Kameras, Bandmaschinen und Computer. Die Grundthese dieses Autos heißt: Information nicht in dem Sinne weiterzugeben, daß wir Zuschauer mit Zahlen kaputtschreiben. Unser Ziel lautet, Daten optimiert in Form von Grafik darzustellen.

AMIGA: Womit werden die grafischen Elemente, wie die Ergebnisübersichten, erzeugt?

Dr. Hehenwarter: Der Haupt-Fernsehteil besteht aus professionellen Schriftgeneratoren. Es sind zwei Aston 4 eingebaut, ein Aston 3 aus historischen Gründen. Dies sind professionelle Grafik- und Schriftgeneratoren, die bei allen Rundfunkanstalten als Standard bekannt sind. Neben den Schriftgeneratoren ist ein digitales Effektgerät kombiniert mit einem Bildspeicher im Einsatz. Wir haben es hier mit einem zweidimensionalen digitalen Effektgerät zu tun, mit einem Pseudo-Zweikanal-technischen Hintergrund. Dies bedeutet, man kann Bilder verändern, Bilder zusammenschieben und kip-

13 Tonnen Auto — Computer- und Videotechnologie. 17 Mikrocomputer, neun AT 40/40 und acht Amiga 2000 sind im Einsatz.



1 Live-Kanal und 8 Amiga 2000 mit Genlock Interfaces und Digitizer ermöglichen 9 getrennte, HF-modulierte, Informationskanäle

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

pen. Dieses Gerät ermöglicht eine Art von Verfremdungen von Bildern wie Verkleinern, Vergrößern und digitale Montage aus mehreren Bildern.

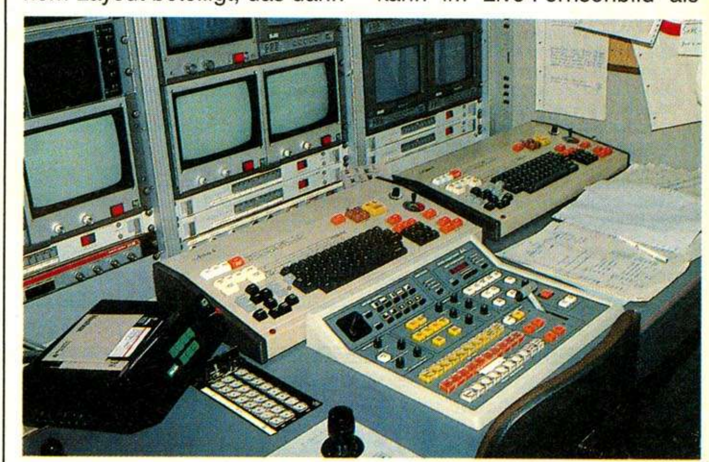
Der nächste Teil ist ein Videomischer, in dem verschiedene Videoquellen überblendet und gegeneinander geblendet werden können, so daß man von Kamera 1 auf Kamera 2, von dort auf eine Bandmaschine und von dort auf das digitale Effektgerät blenden kann. Somit kann der Regisseur Bilder, die größtenteils aus dem Computer kommen, im Sinne normaler Videoregie wieder einsetzen.

Zum Videoteil gehört noch ein additiver Grafikinserter. Dies bedeutet, daß wir bis zu acht professionelle Schriftgeneratoren additiv mixen können. Im Extremfall sind somit acht Schriftgeneratoren an einem Layout beteiligt, das dann

munikationsverbindungen nach außen über mehrere Kanäle zu Regisseuren, zu Kameraleuten, wo immer wir Kommunikation brauchen, die für die Abwicklung der jeweiligen Veranstaltung notwendig ist.

AMIGA: Welche Aufgabe hat der Amiga 2000?

Dr. Hehenwarter: Für den »In-Haus-Präsentationsteil« sind acht Amiga 2000 tätig, von denen drei mit Genlock-Interfaces von Videcomp versehen sind. Zusätzlich sind zwei Video-Digitizer auf zwei weiteren Maschinen im Einsatz, die Videobilder in Amiga-IFF-Bildformat umwandeln und mit Grafikprogrammen aufbereiten. Mit Programmen wie »De Luxe Paint« werden die eingelesenen Bilder weiterverarbeitet und dann über Genlock-Interfaces wiedergegeben. Man kann im Live-Fernsehbild als



Mischpult und Steuertastaturen prägen den Hauptregieplatz

in das Live-Fernsehbild eingesetzt wird.

AMIGA: Wieviele Computer sind im Einsatz?

Dr. Hehenwarter: Es sind hier 17 Mikrocomputer eingebaut, von denen neun AT 40/40 sind, wobei zwei jetzt gegen den PC60 getauscht werden. Diese beiden PC60 sind Kernstück der obersten Netzwerkebene, die in diesem Auto installiert ist. Außerdem sind acht Amiga 2000 in Vollausstattung mit Festplatte und Diskettenlaufwerk im Einsatz.

In der Vorbereitung sind noch wichtig Zuspielmaschinen, Bandmaschinen, die aufzeichnen oder wiedergeben können, und eine Maschine für Superzeitlupe. Des weiteren sind in der Vorbereitung von großer Bedeutung eine Zehnkanal-Ton-Maschine und ein Schnittcomputer, der bis zu vier Bandmaschinen verarbeitet. Man hat hier ein professionelles Produktionszentrum für Videos. Dann gibt es noch die Intercom-Verbindungen, das sind Kom-

Zuschauer nicht unterscheiden, ob hier professionelle Schriftgeneratoren oder Amigas beteiligt sind. Wir verwenden die normalen Schriftgeneratoren oder die Amigas mit Genlocks.

AMIGA: Wie sind die einzelnen Computer untereinander verbunden?

Dr. Hehenwarter: Dieses Auto hat drei Netzwerketagen:

Die wichtigste ist ein Novell-Netzwerk mit Hardware von Schneider & Koch.

Die zweitwichtigste ist ein Hardware-adressierbares V24-Netzwerk. Dies hat den Vorteil, daß man einzelne Geräte, die sich in diesem Kreisverbund befinden, mit Nummern versehen kann, so daß man zu jedem Zeitpunkt, wenn irgendwo ein Schaden auftritt, dieses defekte Gerät von jedem anderen Computer unter einer bestimmten Hardwarenummer erreicht.

Die dritte Ebene ist der Einsatz von 184 seriellen Schnittstellen. In jedem AT sind zehn serielle Schnittstellen, einge-

baut. Jedes Gerät aus dem professionellen Fernsehmarkt wird extern von einem AT gesteuert.

AMIGA: Wie sehen die Vorbereitungen für eine Fernsehübertragung aus?

Hoeneß: Vorbereitung bedeutet, mit Regisseuren, Werbeagenturen und lokalen Organisatoren Verbindung aufzunehmen. Man muß die Software bereitstellen, das Fernsehlayout entwerfen und die einzelnen Bedürfnisse von der Organisation, von der Halle, vom Stadion her untersuchen. Dementsprechend muß die notwendige Hardware beschafft werden. Was das Tischtennis-WM-Turnier in Dortmund betrifft, haben wir uns mit dem Softwarehaus EDP aus Bretten zusammengetan, die die ganze Verwaltungssoftware geschrieben hat. Wir haben zwischen der Verwaltungssoftware und dem Fernsehteil eine Übergabeschnittstelle definiert. Wir sind mit dem Softwarehaus zusammengetroffen und haben gesagt: »Wir brauchen folgende Daten aus Eurer Verwaltung: Wie heißen die Sportler, welche Startnummer haben sie und persönliche Daten über die Sportler.« Mit Hilfe der definierten Schnittstelle haben wir uns die Daten geholt, die wir dann zur Darstellung im Fernsehbereich benötigen.

AMIGA: Wie reparaturanfällig ist diese Computeranlage?

Hoeneß: Natürlich können Schäden an den Computern auftreten. Das Auto wird permanent übers Jahr bewegt. Es ist seit knapp einem Jahr im Betrieb und dabei 40 000 Kilometer quer durch Europa gefahren. Die Geräte sollten normalerweise immer stabil irgendwo stehen und klimatisiert werden. Bei »Amiga Tele Vision« ist es genau umgekehrt. Das Auto wickelt momentan 15 bis 20 Großsportveranstaltungen in Europa ab. Immer wenn irgendwo in Europa eine Sportveranstaltung für Commodore interessant ist, wird bei Commodore-Sportmarketing angefragt, wird technisch geplant, ein Jahr im Vorfeld entschieden und dann durchgeführt. Bei dem dichtgedrängten Terminkalender bleibt für Reparaturen kaum Zeit. Dennoch wird das Auto in den nächsten zwei Wochen auf Fehler untersucht und defekte Geräte ausgetauscht. Die Ausfallquote ist trotz der Belastung relativ gering.

AMIGA: Welche Großsportveranstaltung in Verbindung mit »Amiga Tele Vision« erwartet den Fernseh-Zuschauer noch dieses Jahr?

Hoeneß: Neben verschiedenen Großveranstaltungen im Reitsport wird Commodore bei der BMW International Open im Herbst '89 in München den Ü-Wagen »Amiga Tele Vision« erstmals beim Golf einsetzen. Grafische Elemente, die Aufbereitung von Daten über die Spieler und aktuelle Ergebnis-Übersichten werden einen Stand erreichen, der bislang in Europa nicht möglich war. Vorbild für Commodore sind Veranstaltungen wie die US-Open oder das Masters Turnier in Augusta. Durch die Amiga-Technologie werden die Zuschauer auf bildhaft eindrucksvolle Weise laufend mit den neuesten Informationen versorgt. Golf wird damit auch für den Fernseh-Zuschauer transparent. Die vier Anzeigetafeln auf dem Golfplatz in München während des Turniers werden vom Fahrzeug aus gesteuert und aktuell mit Informationen versorgt.

Wir danken Dieter Hoeneß und Robert Hehenwarter für dieses Gespräch und erwarten mit großem Interesse das Golf-Turnier. ■

Technische Daten

Fahrzeug
Mercedes 1320L (13 Tonnen);
Motor: 200 PS Turbo Diesel;
2 Klimaanlagen;
Fußbodenheizung

Aufbau
Doppelsandwich-Bauweise mit Isolierung, die etwa einer 25 cm dicken Ziegelmauer entspricht.

Computeranlage
9 Commodore AT40/40;
8 Commodore Amiga 2000;
Netzwerk SK unter Novell V24 Netzwerk;
Verbindung zur Fernsehwelt über V24;
Schnittstellenkonzept

Fernsehtechnik
Magnetbandmaschine;
2 U-matic-Highband-Videorecorder;
Anschlüsse für 3 Kameras;
Videomischpult;
Tonmischpult mit 10 Kanälen;
5 kombinierte Schrift- und Grafikgeneratoren (Aston 4 und Aston 3);
Digitales Effektgerät Pinacle mit Speichermöglichkeit bis zu 200 Videobilder;
Videosteckfeld;
Steckfeld mit 70 x 30 seriellen Schnittstellen zur Verbindung der eingebauten Geräte;
Kabelverlegung im gemeinsamen Kabelkanal, getrennt in Bereiche Video, Netz und Daten



Malen Sie sich an die Spitze der deutschen Amiga-Grafiker. Wir suchen eine Illustration für das Plattencover von unserem Sieger aus dem Musikwettbewerb.

Sind Sie fasziniert von der farbenprächtigen Grafik des Amiga? Kennen Sie sich mit einem Zeichenprogramm aus? Möchten Sie mit einem selbstgemalten Bild Erfolg haben? Dann sind Sie der Richtige für unseren Grafikwettbewerb 1989.

Wir zeigen, daß man mit dem Amiga professionelle Produkte produzieren kann, die sich auf dem Markt durchsetzen. Dazu wurde der Wettbewerb »Hits aus Bits« in AMIGA, Ausgabe 2/89, gestartet. Gefordert war ein Musikstück, das auf dem Amiga mit entsprechender Software produziert wurde und aus dem sich ein Hit für den internationalen Musikmarkt produzieren läßt. Alles, was noch zu einem vollständigen Produkt fehlt, ist eine Grafik, die das Plattencover ziert. Jetzt sind die Pixel-Zauberer gefragt; ein passender Entwurf für die Single mit dem Song des Siegers aus dem Musikwettbewerb (siehe Kasten) wird gesucht. Lassen Sie sich inspirieren und schneidern Sie Ihre Grafik mit viel Fantasie der Hitsingle auf den Leib. Dabei sind alle Grafikmodi des Amiga erlaubt. Ob Sie eine Grafik mit Titeltext produzieren, ein Bild ausschließlich per Hand malen oder einen Digitalisierer zu Hilfe nehmen, liegt ganz bei Ihnen. Auch in Motiv und Farbwahl sind Sie frei. Schaffen Sie eine Illustration, die in Verbindung mit dem Lied den Markt trifft.

Wer hat die besten Ideen für das Cover? Als Preis winkt ein Vertrag über die Veröffentlichung der Siegergrafik auf dem Cover, selbstverständlich mit branchenüblichem Honorar. Machen Sie mit, vielleicht wird es ein Schritt in eine Karriere. Der Gewinner wird ermittelt von einer Jury, bestehend aus den vier Mitgliedern von Logic-Records: Produzent Michael Münzing mit Partner Luca Anzilotti, PR-Manager Matthias Martinsohn und Product-Manager Mike Heisel, der vom Mediengiganten CBS zu Logic kam. *jk*

Was gibt es noch zu gewinnen?

Attraktive Preise werden unter allen Einsendungen verlost:

- Der zweite Preis von Commodore, Frankfurt ist ein DTV-Paket mit der Software/Hardware Diamond, Effects, Titler und Quicksilver.
- Der dritte Preis wurde von Atlantis, Hürth, gestiftet und besteht aus einem Malprogramm Deluxe Paint III.

Weiterhin zu gewinnen:

- Fünfmal »Sherlock«, das Anti-Virus-Tool von GTI, Oberursel.
- Fünf Dauereintrittskarten für die Amiga '89 (die deutsche AmiExpo) im November in Köln, gestiftet von Casablanca.
- Viermal »Supervisor« und je ein »Pacland«, »Raider« und »Face Off« von Atlantis.
- Je eine CD »Swiss Techno« und »Electric Dance« von Bruno Uno, Zürich.
- Fünfmal Bookware »Reflections« und »Trickstudio A« sowie Extra-Disks »Sonix-Hitkiste« und »Disk-Utilities« von Markt & Technik, Buchverlag.

S AUS BITS

Wohin denn nun mit der Grafik?

Senden Sie Ihre Grafik (es können auch mehrere sein) als Datei nach dem IFF-Standard auf Diskette (gemalt zum Beispiel mit Deluxe-, Photon-, Express- oder Digi-Paint) an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort: Plattencover
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Einsendeschluß: 10.8.1989

Nicht teilnahmeberechtigt sind Mitarbeiter von Markt & Technik und Logic Records sowie deren Angehörige.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Gewinner Musik-Wettbewerb 1989

1. Platz
Michael Tschögel, Bregenz, Österreich

Weitere Preise und ihre Gewinner:

1 Deluxe Sampler A1000:
Gerhard Wagner

1 Deluxe Sampler A500:
Frank Zimmermann

1 Deluxe MIDI A1000:
Marko Storch

1 Deluxe MIDI 500:
Dietmar Gösseringer

Je ein Paket mit Logic-Platten:
Michael Britz, Tobias Braun, Dieter Langen, Oliver Acker, Volker Then

Je eine CD Techno Sampler:
Jörg Reitberg, Andreas Karus, Markus Dittmer, Sven Thoennissen, Palle Bruselius

Je ein Sprite Animator:
Günter Floh, Rainer Brinckmann, Jürgen Welk, Torsten Gellrich, Sigurd Lewerenz

Je ein Bundesliga Manager:
Daniel Schwartz, Stefan Fillips, Josef Rotter, Marc Vockerodt, Jörg Gritzke

Je ein Holiday Maker:
Carlo Krüger, Sven Heisig, Heiko Becker, Ralph Stier, Lorenzo Cavoto

Je ein Markt & Technik-Buch:
Robert Vogt, Marcello Corciulo, R. Riemenschneider, Bertram Lück, Michael Ufer, Frank Haupt, Thomas Breuker, Michael Koch, Niels Pasveer, Thomas Erdösi

Der Sieger

Drei Lieder hatte Michael Tschögel für unseren Musikwettbewerb eingesandt. Mit dem Titel »Speed« gelang ihm der große Wurf. Diese Uptempo-Nummer wird jetzt in den Logic-Studios von Michael Münzing für eine Single-Veröffentlichung aufbereitet. Der Musikstil liegt im Bereich Mainstream-Pop oder Middle-of-the-Road und bringt wie sein Name schon sagt Geschwindigkeit auch beim Tanzen. Haben Sie schon eine Idee für ein passendes Cover?



Österreich

Einige interessante Neuheiten für den Amiga wurden auf der IFABO in Wien vorgestellt. Darunter ein Prototyp der 68030-Karte für den Amiga 2000.

von Martin Jobst

Der Stand von Commodore war das Eldorado für die Amiga-Fans auf der IFABO, der größten österreichischen Messe im Bereich Computer. Verschiedene Neuheiten konzentrierten das Interesse vieler Besucher auf den Amiga. Für besonderes Aufsehen sorgte die auf der CeBIT in Hannover angekündigte 68030-Karte für den Amiga 2000. Mit einer Taktfrequenz von 25 MHz stellt sie alles bisher Dagewesene in puncto Geschwindigkeit in den Schatten. Wem das nicht schnell genug ist, kann — wie bei der 68020-Karte — den Coprozessor 68881 durch sein schnelleres Adäquat 68882 ersetzen oder dessen Taktfrequenz auf 33 MHz erhöhen. Die Karte ist mit 2 MByte RAM bestückt und war auf der Messe als Prototyp zu sehen: Eingebaut in einen Amiga 2000 konnte man sich von der Geschwindigkeit der Karte überzeugen, sie aber leider nicht äußerlich begutachten — topsecret.

Sehr wohl sehen konnte man den neuen Monitor 2024 von Commodore. Der monochrome Bildschirm besitzt eine Auflösung von 1024 x 1008 Punkten und stellt auch im Interlace-Modus ein flimmerfreies Bild dar. Dazu muß allerdings der Amiga mit der beiliegenden Kickstart-Version (mit veränderter Graphics- und Intuition-Library) modifiziert werden. Danach laufen alle Programme, die per Workbench gestartet werden, mit der hohen Auflösung. Andere Programme müssen vom Hersteller angepaßt werden. So etwa Professional Page 1.2, das am Stand vorgeführt wurde. Der Preis für den Monitor soll bei etwa 1500 Mark liegen.

Bilder à la carte

Eine weitere interessante Neuvorstellung war der Video-Digitizer VD4 der Wiener Firma Köhler, ebenfalls zu sehen auf dem Stand von Commodore. Eine Video-Vorführung überzeugte von den fantastischen Funktionen des Gerätes. Mit 25 Bildern/s und einer theoretischen Anzahl von 65 000 Farben unterscheidet sich das digitalisierte Bild kaum von seinem Original. Fantastisch auch der Preis des Gerätes, das mit 2700 Mark eher für den professionellen Bereich gedacht ist.

Schöne Töne

Für die Musikfans unter den Amiga-Usern gab es ebenfalls Neues am Stand von Commodore bei der Firma Digimat:
— So ist das Programm »The Copyist« von Dr. T vor allem für

Was

Wir sprachen auf der IFABO mit Eduard Maczejka, Support-Chef bei Commodore Österreich, über den österreichischen Markt und Neuigkeiten bei Commodore.

Nach dem Erscheinen der Amiga 2500-Modelle kursieren Gerüchte um einen Amiga 3000. Was steckt hinter der Bezeichnung Amiga 3000?

Im Grunde steckt hinter dem Namen nichts Konkretes. Natürlich wird es einmal einen Amiga 3000 geben. Es gibt da einige Ideen und Vorstellungen, etwa daß dieser Computer einen eingebauten 68030-Prozessor haben wird, aber Genaueres gibt es dazu noch nicht.

Speziell für Österreich wurde ein Btx-fähiges Programm für den Amiga entwickelt? Wird dieses in Zukunft gemeinsam mit dem Amiga ausgeliefert?

Es ist so, daß die Btx-Software in Österreich Public Domain ist. Das heißt, jeder Amiga-Besitzer kann sich das Programm beim Händler zum Diskettenpreis abholen. Er muß sich dann nur ein entsprechendes Kabel besorgen und eine Postbox für monatlich 70 Schilling mieten.

Es besteht also eine Kooperation mit der österreichischen Post?

im AMIGA-Fieber



Vom 25. bis 29. April öffnete die IFABO, Österreichs größte Computermesse, in Wien ihre Tore. Das AMIGA-Magazin hat sich für Sie auf der Messe umgesehen und mit Eduard Maczejka über den Amiga gesprochen.

MIDI-Komponisten interessant. Es verarbeitet »SMUS«-Dateien und Musikstücke von »KCS« und gibt diese in klassischer Notation aus. Das Programm arbeitet sowohl mit Matrix- als auch mit Laserdruckern zusammen. Dabei ist die erreichte optische Qualität der Ausdrucke vor allem auf Laserdruckern erstaunlich.

— »MusicX« ist ein MIDI-Sequenzer, der bis zu 250 Spuren frei hat. Das Besondere an diesem neuen Programm von David Joiner ist, daß es Musikdaten sowohl als normale MIDI-Events verarbeiten, zusätzlich aber auch in normaler Musiknotation ausgeben kann.

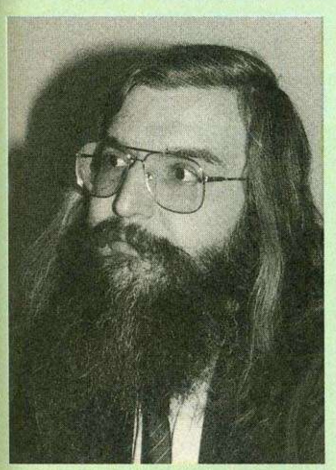
— »Scratcher« heißt das Werk eines österreichischen Autoren und dürfte vor allem für Diskjockeys interessant sein. Durch auf die Funktionstasten gelegte Samples lassen sich Scratch-Effekte für eigene »Through The Town«-Mixes erzeugen: der Amiga als Live-Scratcher.

Btx am Amiga

»Btx kostet jetzt fast nix« war lange Zeit der Slogan der österreichischen Post, um die schwere Geburt Bildschirmtext an den Mann/die Frau zu bringen. Billiger wird Btx jetzt jedenfalls für alle Amiga-Besitzer. Für sie bietet Commodore Österreich seit kurzem die Vorversion eines Software-Btx-Decoders als Public Domain-Programm an. Von den Möglichkeiten des Decoders konnte man sich auf der IFABO überzeugen. Pluspunkte des Programms sind die Anwahl von Btx-Funktionen aus der Menüleiste und seine Multitasking-Fähigkeit. Die in Kürze erscheinende kommerzielle Version besitzt eine Download-Option von Amiga-Programmen. Der Emulator ist das Ergebnis eines gemeinsamen Projekts der österreichischen Post mit der Technischen Universität Graz und Commodore.

Für Unterhaltung und zugleich Information sorgten schließlich die regelmäßig stattfindenden Amiga-Shows auf dem Stand von Commodore. Auf einem überdimensionalen Großbildprojektor wurden live Programme wie »Sculpt/Animate-4D« oder »Audiomaster II« vorgeführt, aus riesigen Boxen dröhnten satte Klänge der Amiga-Sound-Chips, mit dem Amiga erstellte Videos sorgten für Staunen: eindrucksvolle Demonstrationen der besonderen Stärken des Amiga. Die Begeisterung der Messebesucher war unverkennbar. Für sie hatte der Amiga den Besuch der IFABO zu einem Erlebnis werden lassen. *ub*

...ut sich bei Commodore in Österreich?



Herr Ing. Eduard Maczejka von Commodore Österreich

Das Programm ist entstanden aus der Zusammenarbeit der Technischen Universität Graz, der Post und Commodore. Nachdem die Post teilweise die Kosten übernommen hat, war es möglich, das Programm frei kopierbar anzubieten.

Das heißt, die Post sucht nach neuen Wegen, Btx gesellschaftsfähig zu machen?

Die Post ist natürlich daran interessiert, möglichst viele Btx-Teilnehmer zu bekommen. Nachdem der Amiga in Österreich eine große Verbreitung gefunden hat und auch von der Hardware die Voraussetzungen bietet, war es naheliegend, in dieser Richtung etwas zu tun. Das bewährte MUPID-Entwicklungsteam (Anm.: MUPID ist das Btx-Terminal der österreichischen Post) der TU Graz hat auch die Software für den Amiga entwickelt. In Kürze wird eine erweiterte Version des Programms erscheinen, bei der es möglich sein wird, Amiga-Programme im »Download« per Btx zu bekommen.

Besteht sonst noch eine Zusammenarbeit zwischen Commodore Österreich und Fremdanbietern von Hard- und Software?

Es gibt in Österreich einige Amiga-Entwickler, mit denen wir eng zusammenarbeiten und sie so gut wie möglich unterstützen. Beispiele dafür sind die Firma Köhler oder die Firma Bero aus Linz. Diese bietet auf dem Unix-Sektor Software an und hat ihre komplette kommerzielle Software auf den Unix-Amiga portiert. Ich glaube, das ist überhaupt die erste Software, die auf dem Unix-Amiga läuft, einmal abgesehen von verschiedenen Demos.

Wie stark ist die Marktposition des Amiga in Österreich?

Commodore ist führend im österreichischen Heimcomputer-Sektor. Dabei dominiert immer noch der C64, dessen Stückzahlen der Amiga noch lange nicht erreicht hat. Doch der Amiga setzt sich durch.

Woraus resultieren die teilweise empfindlich höheren Preise für den Amiga in Österreich gegenüber der BRD?

Das ist leider ein allgemeines Problem. Eine kleine Preisdifferenz entsteht durch die verschieden hohen Sätze bei der Mehrwertsteuer, was aber nicht viel ausmacht. Als nächstes ist der deutsche Markt wesentlich größer, und die Händler dort sind wesentlich finanzkräftiger. Sie können mit geringeren Spannen arbeiten als in Österreich. Auch, weil sie höhere Stückzahlen absetzen. Der dritte Grund ist, daß die Preiskämpfe in der BRD wesentlich stärker sind und daher vermutlich teilweise Geräte unter dem Einstandspreis abgegeben werden. Der Gewinn wird dann nur bei eventuell dazu erstandenen Zusatzprodukten gemacht.

Glücklich sind wir über diese Situation nicht, aber sie ist schwer zu verhindern. Die Listenpreise für den Amiga sind in Deutschland und Österreich bis auf die geringe Differenz bei der Mehrwertsteuer gleich.

Das Gespräch mit E. Maczejka von Commodore Österreich führte unser Mitarbeiter Martin Jobst. Wir danken Commodore Österreich für die Unterstützung.

ub

Bildquelle: Michael Rausch-Schott

IFABO, Wiener Messen & Congress GmbH, Messeplatz 1, A-1071 Wien, Tel. 0043 1/93 15 24-0

Commodore Österreich, Kinskygasse 40-44, A-1232 Wien, Tel. 0043 1/67 50 600-0

Digimat, Dipl. Ing. G. Janak, Arbeitergasse 48, A-1050 Wien, Tel. 0043 1/54 28 92

Köhler Roland, Ing. GmbH, Micro Prozessor-Applikationen, Grieshofgasse 8, A-1120 Wien, Tel. 0043 1/85 42 71

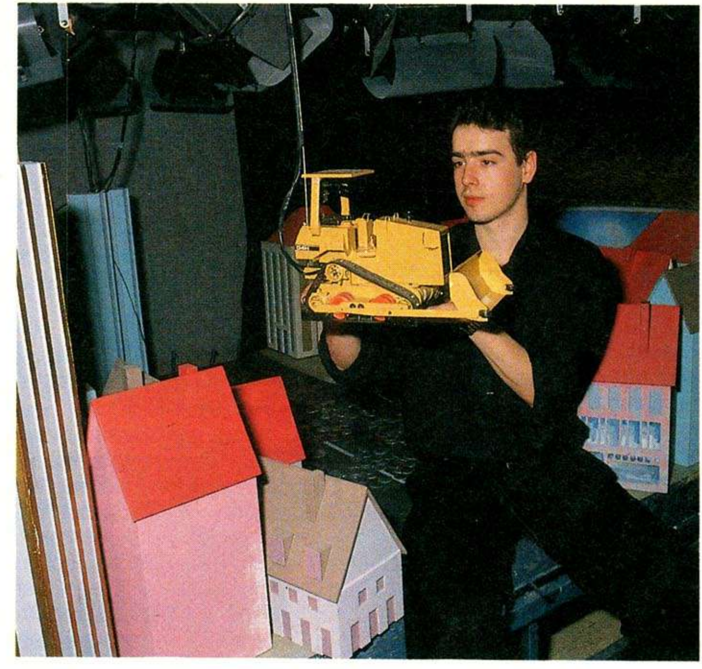
von Werner Liesenhoff

Intermezzo

RTL in Köln ist Beispiel für viele, wie man den Amiga professionell im Videobereich einsetzt: Dort behaupten sich zwei Amiga neben Studiogeräten, deren Anschaffung allenfalls Dagobert Duck erwägen kann.

Schwerfällig schrammt der Bulldozer über den Asphalt. Seine Schaufel greift unter die verstreut umherliegenden Scheiben und schiebt diese von der Kreuzung in die Seitenstraße.

Der Asphalt ist aus Pappe, ebenso die Häuser an der Straßenkreuzung. Der Bulldozer ist ein Modell. Die Panasonic-Minikamera auf seinem Dach ermöglicht es, das Spiel aus der Baggerführerperspektive zu verfolgen. Gesteuert wird das Spielzeug von einem ausgelosten, glücklichen Fernsehzuschauer, der über Telefon mit Kommandos wie »vor«, »zurück«, »links«, »rechts« und »halt« die Aktionen der Raupe »life« dirigiert. Nicht das Spielzeug versteht die Kommandos, sondern der Amiga setzt sie mit Hilfe einer Spracherkennungskarte in Aktionen um.



Michael Wilms in der Bulldozerkulisse...

Vater dieses Spiels ist der 22jährige Michael Wilms, Leiter der Abteilung Unterhaltung/Game/RTL-Spiel des Kölner Senders. Eigentlich, erzählt er, begann alles mit einer Tracht Prügel. Sein Drang zu technischen Dingen war schon als Kind so stark, daß er auch vor dem neuen Farbfernseher nicht haltmachte, den sein Vater sich zur Fußballweltmeisterschaft 1978 gegönnt hatte. Michael schaffte das Unmögliche. Innerhalb kürzester Zeit lag der neue Fernseher fein säuberlich zerlegt auf dem Wohnzimmertisch der Familie. Der Zusammenbau erwies sich als schwierig, und die Tracht Prügel — eine der wenigen, die Vater Wilms spendierte — war fällig.

Das sollte ihm so bald nicht wieder passieren, schwor sich Michael und entwickelte seinen Sinn für Technik mehr in die konstruktive Richtung.

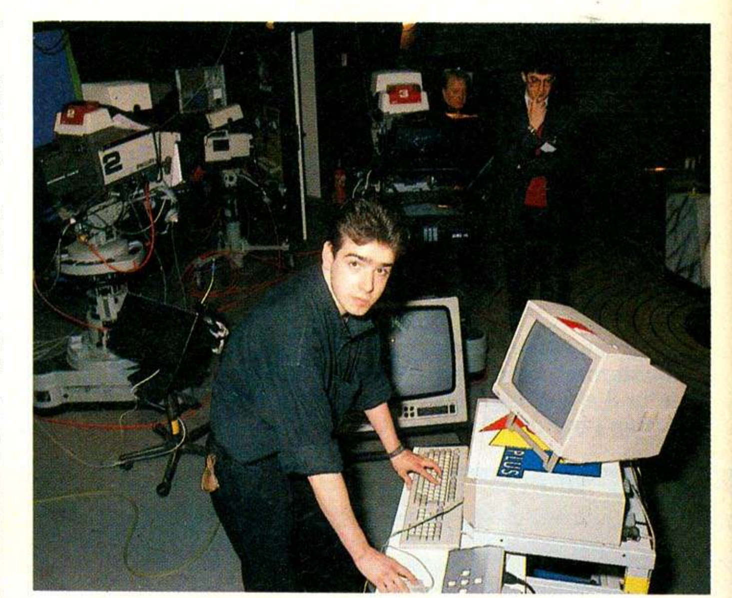
Bei einem Rundgang durch die technischen Abteilungen des Senders zeigte Michael uns Spezialisten in Aktion:

☐ Die »Paintbox« etwa, ein immens teures System, mit dem die für die Sendungen gebrauchten Hintergrundgrafiken hergestellt werden.

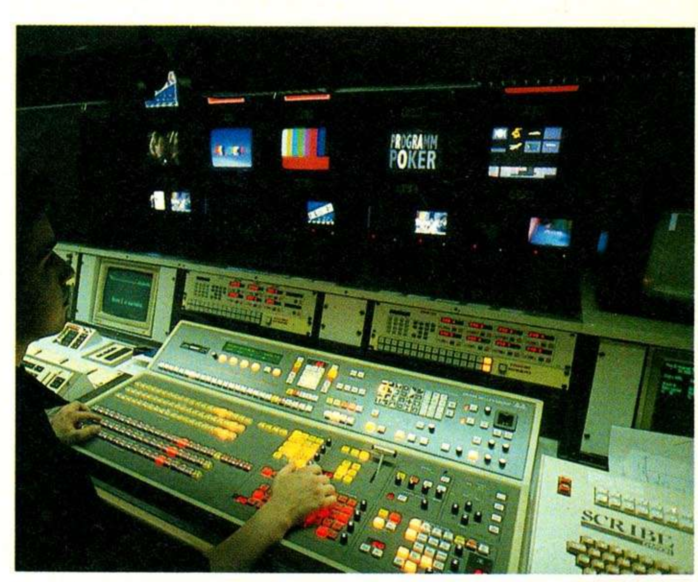
Sicher arbeitet das System mit einer Farbzahl und einer Auflösung, die der Amiga nicht erreicht. Aber die Funktionen kennen wir alle vom guten alten Deluxe Paint — bis auf ein paar Ausnahmen, die die Paintbox uns nicht bieten kann.

☐ Oder »Cyronscribe«, ein Titelgenerator der Luxuspreisklasse. Das »Ding« lädt Zeichensätze (Fonts) von Disketten, kann Grafiken unterlegen, und das war's auch schon. Ein-, Ausblendungen, Grafiken gar animieren, kann es nicht.

Damit wir uns recht verstehen: natürlich sind diese Giganten auf ihrem Spezialgebiet unschlagbar. Trotzdem sind es »Fachidioten« — »Experten«, die abseits ihres Themas nicht mehr konkurrieren können. Auf keinem ihrer Spezialgebiete kann es der Amiga mit ihnen aufnehmen. Doch er vereint das Können dieser Supermaschinen in einem einzigen System. Er ist daher der ideale Computer für Videoprofis, Semiprofis und Amateure, die zu einem erschwinglichen Preis viele der Effekte einsetzen wollen, die täglich im »richtigen« Fernsehen gezeigt werden.



...und mit dem Amiga im Nachrichtenstudio



Ein »Maschinenraum« der Neuzeit

Daß der Amiga bei RTL noch keine Verwendung als Titelgenerator findet, hat seinen Grund. Alles, was gesendet wird, geht erst einmal über Kabel nach Luxemburg. Von dort zirka 36000 Kilometer zum Satelliten und 36000 Kilometer zurück in die Verteilerstationen. Da muß das Ursprungsmaterial in einer Qualität vorliegen, die nur von den Spezialmaschinen hergestellt werden kann.

Den Amiga setzt man zur Vorberechnung von Animationen ein. Auf diese Weise spart RTL Rechenzeit an den »Spezialisten« und somit viel Geld.

Spät abends verabschieden wir uns mit dem Gefühl, daß unsere Einschätzung des Amiga als leistungsfähigem Grafik- und Animationscomputer sich mehr als bestätigt hat. *ub*

Superbase™ FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. DM 89,-*
(sFr 81,90*/öS 757,-*)

BOOK-WARE Amiga Superbase

Amiga Superbase (Bookware)
Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.
1989, 188 Seiten, inkl. Programmdiskette,
ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791



AMIGA Superbase 2

Superbase 2 Amiga (deutsch)
Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffneter Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte).
Bestell-Nr. 54110
Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)





Superbase Professional
Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672
Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,-* (sFr 179,-*/öS 1990,-*)





Superbase Professional Entwickler-Paket
Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfefenstern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

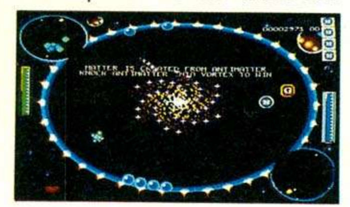
Lords of the Rising Sun

Ab sofort wird die deutsche Version des Cinemaware-Strategiespiels Lords of the Rising Sun von Ariolasoft ausgeliefert. Die Übersetzung bezieht sich nur auf das Handbuch.

Ariolasoft, Postfach 1160, 4835 Rietberg 2, Preis: ca. 100 Mark

Vortex

Die Programmierer von »Datastorm« (Test in dieser Ausgabe) stehen bereits kurz vor der Veröffentlichung ihres nächsten Spiels. »Vortex« heißt der



Vortex: Gegner aus der Blase schubsen

Action-Kampf gegen einen energiefressenden Riß im Raum-Zeit-Gefüge. Gegenstände, die dort hineinfallen, vergrößern den Riß. Ihre Aufgabe: Sammeln Sie Bonusmaterie auf und füttern Sie das Vortex nur mit Antimaterie, damit es kleiner wird. Feinde werden aus der umschließenden Energieblase herausgeschubst.

Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/41 1994

Fright Night

Wer es gerne gruselig mag, kennt sicher den Film Fright Night. Jetzt gibt es für den Amiga das Spiel zum Film. Die Handlung steuern Sie durch



Fright Night: Ein Vampir beißt zurück

den immerdurstigen Vampir Jerry, der sich Nacht für Nacht durch das Gruselhaus »schlürft«. Fright Night ist eiskaltes Hälsebeißen mit dem Joystick.

African Raiders

Den Afrika-Teil der Rallye Paris—Dakar können Sie in »African Raiders« nachfahren. Fünf Etappen der schwierigsten Rallye der Welt müssen bezwungen werden. Eine Streckenkarte liegt dem Spiel bei (Sprachgebrauch der Teilnehmer: das Gebetbuch). Spezialität des Rennens: actionreiche Sprünge über Sanddünen.





African Raiders: Mit dem Gebetbuch durch die Wüste

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/706050

Starbyte-News

Das Mindware-Spiel »Aunt Arctic Adventure« wird in Deutschland unter dem Starbyte-Label veröffentlicht. Gehen Sie allein oder zu zweit mit dem Affen Charlie oder dem Pinguin Pete am Nordpol auf



Aunt Arctic Adventure: Gegen feindliche Eskimos

die Suche nach Ihrer entführten Tante. Spielprinzip: Jump-and-Run durch 50 Level.

Leonardo, der flinke Dieb, ist wieder unterwegs. Beim gleichnamigen Action-Adventure mit hervorragender Grafik müssen Banken, Museen und Lagerhallen von sämtlichen Pretiosen befreit werden. Wächter und Geister bitte links liegenlassen.

Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt, Tel. 069/706050

Oil Imperium

Wirtschaftsspiele sind jetzt scheinbar in Mode. Reline aus Hannover bringen mit »Oil Imperium« eine nicht ganz friedliche Simulation des internationalen Ölgeschäfts heraus. Außer Handeln darf auch sabotiert werden und ganze Ölfelder können in Flammen aufgehen.



Oil Imperium: Ölfelder brennen lichterloh

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

Turtle-News

Das Programmierteam von Turtle Byte hat einige neue Amiga-Spiele in Produktion.

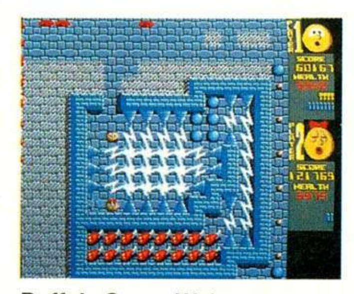
Bei »Project S.O.L. 2000 AD« ist das Vorbild unverkennbar der »Obliterator« von Psygnosis. Wieder gilt es, schwer bewaffnet durch metallene Gänge zu berserkern. Ein Spiel für Joystick-Karatekas wird »Chinese Karate«. Riesensprites mit klassischen Schlagtechniken bieten viel Abwechslung.

Wer weder schießen noch schlagen möchte, wird sich eher für die Wirtschaftssimulation »Enemy Mining« interessieren. Erfolg im Erzabbau überall in der Galaxis bringt nicht nur Wirtschaftsmacht. Ziel ist der Sturz des Imperators. Dessen Platz kann nur ein Mitspieler übernehmen. Fesselnder Konkurrenzkampf ist angesagt. Eine Veröffentlichung der Spiele ist zum Weihnachtsgeschäft geplant. *R. D. Busch/jk*

Puffy's Saga

Nach langer Vorbereitungszeit ist jetzt endlich »Puffy's Saga« von UBI-Soft erschienen. Finden Sie mit dem witzig animierten Spielball Puffy den Weg aus einem gefährlichen Labyrinth mit 80 Levels. Monster machen den beiden das Leben schwer.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070



Puffy's Saga: Wehe wenn die Luft ausgeht

Highlights

Von Rainbow Arts kommt die Sammlung »Highlights« mit verschiedenen Spielegenres auf den Markt. Die Erfolge Katakis, Realm of the Trolls, Garrison, Volleyball Simulator und Danger Freak werden zusammen für 70 Mark angeboten.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

Grand Monster Slam

Auf Käufer des Fantasy-Fußballspiels »Grand Monster Slam« wartet eine Überraschung. Das Softwarehaus Rainbow Arts macht sich mit einigen besonderen Gimmicks als Zugabe stark. Außer einem passenden Poster liegt dem Paket eine Figur aus Zinn bei. Sie



Grand Monster Slam: Gespickt mit Gimmicks

gleicht den bei Rollenspielen verwendeten Fantasy-Figuren und läßt sich mit entsprechender Farbe anmalen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

Amiga-Bremse

Die letzte Hilfe für alle Spieler von Action-Games, die nicht mehr weiterkommen, ist die Amiga-Bremse. Das Hardware-Steckmodul läßt sich an den Expansion-Port des Amiga 500 und 1000 stecken. Es besitzt ein eigenes Amiga-farbenes Gehäuse mit einem Drehpoti sowie einem Dreifach-Schalter.



Amiga-Bremse: Vorstoß in höhere Spielstufen

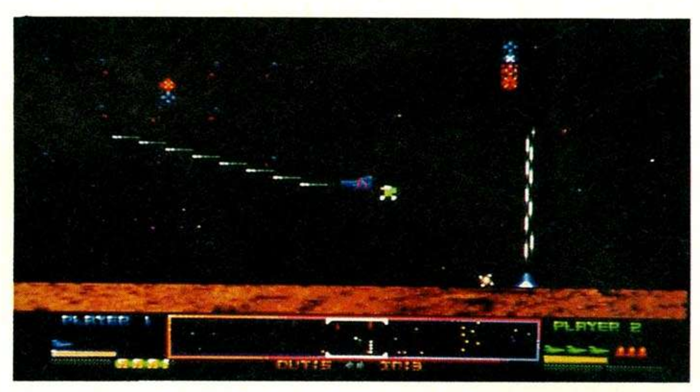
Das Modul kann immer angesteckt bleiben, da der Schalter eine Aus-Stellung besitzt. Mit den anderen beiden Stellungen kann der 68000-Prozessor im Amiga angehalten oder das Drehpoti für eine stufenlose Geschwindigkeitsregelung zugeschaltet werden. Ein Großteil der Software läßt sich, ohne daß die Grafik durcheinander gerät, mit der Amiga-Bremse auch in höchsten Leveln spielbar machen. In Sonderfällen wie zum Beispiel »Datastorm« (Test in dieser Ausgabe), die fast ausschließlich die Coprozessoren bemühen, hat die Bremse wenig Wirkung.

Computer-Ecke, Stresemannring 7, 6070 Langen, Tel. 06103/24245, Preis: ca. 70 Mark

von Jörg Kähler

Datastorm

Haben Sie schon einmal »Defender« gespielt? Gemeint ist nicht etwa das Cinemaware-Spiel, sondern der Spielautomat, den es in unzähligen Abwandlungen für die verschiedensten Computer gibt. Datastorm ist eine neue Version für den Amiga. Das Spielprinzip ist immer noch simpel. Mit einem flinken Raumgleiter gilt es, die Überlebenden einer Weltraumkatastrophe zu retten. Die Aufgabe scheint einfach: Pods aufsammeln und abliefern. Nebenbei wird man von den verwandlungsfähigsten Aliens attackiert, die je ein Spiel unsicher gemacht haben. Ganz böse kommt es, wenn sich ein Wirbelwind aus Invasoren zum sogenannten »Datastorm« zusammentut. Dieser saust ständig von links nach rechts über den Bildschirm und erhöht die Kollisionsgefahr. Wer bis dahin nicht einige Extras für sein Raumschiff gesammelt hat, hält keine fünf Sekunden durch. Das Scrolling ist horizontal angelegt und spielt sich in einer Zone kurz über der Planetenoberfläche ab. ■



Kampfarena von Datastorm: Wirbelei im Sturm der Aliens

AMIGA-Test

gut

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

TITEL: Datastorm
PREIS: etwa 80 Mark
HERSTELLER: Visionary Design Technologies
ANBIETER: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081

●●●●●● sehr gut	●●● ausreichend
●●●●● gut	●● mangelhaft
●●●● befriedigend	● ungenügend

Meinung

Datastorm ist die zweite aufsehenerregende Veröffentlichung des Teams von Visionary Design Technologies, das schon mit Dragon's Lair brillierte. Die Idee, die die Grundlage zu Datastorm bildet, ist zwar nicht neu, aber die Umsetzung famos. Keine Kunst, denn Sören Gronbrech, der Programmierer des »Sword of Sodan« von Discovery, steht selbst hinter Datastorm. An Effekten wurde nicht gespart. Die Angreifer sind zwar klein, aber zahlreich und witzig animiert. Außerdem ist das Spiel schnell, und zwar so schnell, daß ich in der Standard-Einstellung erst einmal verdutzt am Joystick gekurbelt habe, bevor sich mein Schiff sekundenschnell aufgelöst hat. Obwohl mir das Spielprinzip bekannt war, hat sich zu Beginn erst einmal die große Konfusion breitgemacht. Wer jedoch etwas übt und sich anhand des grafisch sehenswerten Vorspanns sowie der etwas dünn geratenen Anleitung über die Hintergründe informiert, ist sicher kaum noch vom Bildschirm zu lösen. Das Tempo macht bald Spaß. Der Sound ist exquisit, zumal er gut digitalisiert ist und Stereo-Effekte nutzt.

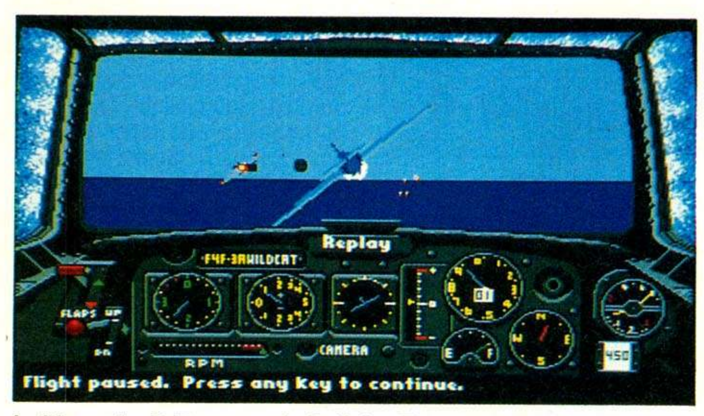
Genial wird Datastorm im Zwei-Spieler-Modus, bei dem an zwei Joysticks gegeneinander oder als Team angetreten werden kann.

von Jörg Kähler

Battlehawks

Battlehawks ist gut, und es ist schlecht; ein technisch perfekter Flug-/Kampfsimulator, aber auch ein Kriegsspiel. Vorerst exklusiv für den Amiga programmiert, steht es schon am Start im Kreuzfeuer.

Pearl Harbor, Stützpunkt der U.S.-Pazifikflotte, erfährt am 7. Dezember 1941 seinen schwärzesten Tag. Fünf Schlachtschiffe der Amerikaner gehen im Hafen auf Grund, drei weitere werden so stark beschädigt, daß sie nicht mehr zu gebrauchen sind. Die Ursache: ein Luftangriff der Japaner, ohne daß es zuvor eine Kriegserklärung gegeben hätte. Der Zweite Weltkrieg ist auch im Pazifik eingekehrt. Die USA antwortet im April 1942 mit der Bombardierung von Tokio. Mit Flugzeugträgern werden die Bomber näher ans Ziel geführt. Ein Vorgeschmack auf das, was den Seekrieg ausmachen wird: Wendige Kampfflieger und Torpedo- sowie Sturzkampfbomber werden von Flugzeugträgern aus um die Lufthoheit kämpfen. Wer sie besitzt, ist auf der Siegerstraße. Doch noch stehen im ereignisreichen Jahr 1942 vier Schlachten bevor, die die Wende herbeiführen, die den Eroberungsfeldzug der Japaner mit ihrer Flotte von gigantischen Flugzeugträgern und den aus dem Chinesischen Krieg geschulten Piloten beenden: Dies sind die Schlachten um die Korallensee (4. bis 10. Mai), Midway (4. bis 7. Juni), die Ost-Solomonen (24. August) und Santa Cruz (26. bis 27. Oktober). Historiker stellen die Schlacht von Midway als entscheidenden Wendepunkt im Pazifikkrieg dar. Grund genug für Hollywood, ein Heldenepos in Celluloid unter gleichem Titel in die Kinos zu bringen. Zitieren wir den japanischen Admiral Chuichi Nagumo nach der Schlacht: »Laßt in diesem Krieg niemals wieder so einen Tag geschehen. Es war der größte Fehler in meinem Leben.« Er hatte vier Flugzeugträger verloren. Aber auch in den anderen drei Schlachten gab es Momente, in denen sich jederzeit das Kriegsglück hätte wenden können.



Luftkampf mit Zeros: unheimliche Einzelheiten



Sturzangriff mit Dauntless Bomber: Flak ignorieren

In Battlehawks können 16 kritische Situationen (vier aus jeder Schlacht) nachgeflogen werden. Als U.S.-Pilot oder Japaner können Sie versuchen, die Geschichte nachzuahmen oder zu ändern. Das Programm simuliert im wesentlichen den Luftkampf. Starten und Landen ist nicht integriert. Sie sitzen vor den Instrumenten (nationale Unterschiede inbegriffen) in einem schnellen Jäger, einem gefährlichen Sturzkampfbomber oder einem langsamen Torpedobomber. Das Spiel führt eine speicherbare Liste der Piloten und ihrer besten Missionen. Sogar Beförderungen und Orden werden in einer Zeremonie auf dem eigenen Flugzeugträger vergeben; jedoch nur, wenn nach Originalvorgaben geflogen wird. Bei Benutzung des Trainingsmodus und bei Veränderung der Bewaffnung oder Einflughöhe gibt es keinen High-Score.

Als Berater stand den Programmierern von Lucasfilm Games ein Teilnehmer der Schlacht von Midway zur Seite: Lieutenant Richard H. Best, dessen kritische Mission (Bombenabwurf auf den japanischen Flugzeugträger Akagi) direkt im Programm nachgespielt werden kann. ■

Meinung

Aus den Lucasfilm-Werkstätten kam bisher eher Pflegeleichtes wie das Grafik-Adventure »Zak McKracken«. Seit jeher waren Markenzeichen für die Produkte aus den Software-Labors von Filmemacher George Lucas die technischen Finessen sowie ausgeklügelte Stories. Auch Battlehawks ist da keine Ausnahme. Mit dem Programm wurde versucht, all das einzufangen, was einen guten Flugkampfsimulator mit dem Stand der Technik auf einem 16-Bit-Computer ausmacht. Es ist zweifelsfrei gelungen. Was die Grafik betrifft, hat man sich sogar einer neuen Technik bedient, deren Realitätsnähe bisher kein Flugsimulator auch nur annähernd erreicht (auch »Falcon« nicht). Im Handbuch läßt man sich nur spärlich darüber aus. Tatsache ist, daß in Battlehawks Objekte, wie zu bombardierende Schiffe oder vorbeisausende Flugzeuge, nicht aus Polygonen (Dreiecken) zusammengesetzt sind. Die Grafik wird schnell bewegt und zeigt doch Einzelheiten wie Nationalitätszeichen oder Cockpit, ja sogar Piloten. Ganz und gar unheimlich wird es, wenn man aus der Nähe beobachtet, wie diese Piloten sich aus einer getroffenen Maschine retten; sie steigen aus dem Cockpit und springen mit dem Fallschirm ab, der sich Sekunden später entfaltet. Befinden sich viele Objekte auf dem Bildschirm, wird die Grafik etwas langsamer. Trotzdem ist Battlehawks zur Zeit »State-of-the-Art« auf seinem Gebiet. Das beste, was ich je auf dem Amiga gesehen habe. Das Handbuch zeigt, wo die übrigen Stärken liegen. Der historische Hintergrund ist derartig gut recherchiert, daß er sich in einem 126seitigem Buch niederschlägt. Außer der Bedienung des Programms und einigen grundsätzlichen Informationen über Flug und Kampf findet sich alles vom historischen Abriß über minutiöse Kampfabläufe bis hin zu technischen Daten der Maschinen und Schiffe. Vier farbige, ausklappbare Karten über den strategischen Kampfverlauf runden dieses Meisterwerk ab. Das Handbuch, in leichtem Englisch geschrieben, liest sich trotz der Dokumentarform wie ein Roman und hat mich von der ersten bis zur letzten Seite nicht losgelassen. Battlehawks ist ein Kriegsspiel, gegen das sich ein bekanntes U-Boot-Spiel wie ein Kindergeburtstag ausnimmt. Es übt eine gruselige Faszination aus und ist verdammenswürdig wie jedes andere Kriegsspiel. Hätte Lucasfilm sich für die Super-Grafik nicht ein anderes Thema wählen können?



TITEL: Battlehawks 1942
PREIS: etwa 100 Mark
HERSTELLER: Lucasfilm Games
ANBIETER: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081
Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

Journey

»Haben Sie das Zeug, sich gegen den »Furchtbaren Herrscher« zu erheben? Wir werden sehen...« So beginnt das Abenteuer, das ein neues Kapitel im Bereich der Infocom-Adventures markiert. Der Textspezialist hat die Farben entdeckt.

von Jörg Kähler

Infocom ist wieder da. Der amerikanische Spieleproduzent, spezialisiert im Bereich der Textabenteuer, wurde schon totgesagt. Doch die Ruhepause hat sich gelohnt. Infocom erkannte die Zeichen der Zeit: Man ist konsequent auf die 16-Bit-Computer eingestiegen und bringt jetzt auch Grafik auf den Bildschirm. Außerdem hat man mit »Journey« (Die Reise) ein völlig neues Spielkonzept entworfen, das seine Freunde sowohl unter Spielern von Text- oder Grafikabenteuern findet, als auch Rollenspieler nicht vernachlässigt.

Die Story zu Journey wurde erdacht von Mark Blanc, der schon an den Erfolgen Deadline, Enchanter und der Zork-Trilogie mitgearbeitet hat. Man darf also einiges erwarten. Auch wenn die ersten Informationen auf der Verpackung und das Studium des Handbuchs eine Fantasy-Geschichte eröffnen, die an Tolkiens Herrn der Ringe erinnert, taucht sofort die Lebendigkeit und Tiefe wieder auf, die alle Infocom-Arbeiten auszeichnet. Dazu werden zumindest Grundkenntnisse der englischen Sprache benötigt.

In Journey muß eine mutige Reisegesellschaft aufbrechen, um den »Furchtbaren Herrscher« zu besiegen, der das Land mit Zauberkraft auszudörren droht. Mit dunkler Magie und bösen Kreaturen will er jegliches Leben vernichten. Der letzte Magier der alten Schule, der auf dem Berg des Sonnenaufgangs wohnt, könnte ein Mittel wissen, das Übel zu beseitigen. Doch die Reise dorthin ist gefahrvoll und reicht für das Spiel aus. Wie es weitergeht, soll dann in nachfolgenden Abenteuern vom gleichen Stil (unter dem Label Role Playing Chronicles) veröffentlicht werden.



Mysteriöser Einsiedler: auf der Suche nach den Steinen



Schatzkammer der Nymphen mit blauem Amulett: mit Trick zu bezwingen

Journey verwendet im Spiel stimmungsvolle Beschreibungen und Dialoge als Beigabe zur Handlung. Außerdem erscheint im linken Drittel des Bildschirms eine Grafik zu jedem Ort im Spiel. Bis jetzt paßt die Beschreibung von Journey auch zu einem normalen Grafik-Adventure, doch der Streifen am unteren Bildschirmrand zeigt zusätzlich einige Elemente aus Rollenspielen. In der Spalte »Party« findet sich eine Liste der vier Spielfiguren: Bergon ist ein Kämpfertyp, der das Schwert führt. Praxix verkörpert den Zauberer, der einen von neun magischen Sprüchen anwenden kann. Esher nennt sich der Arzt in der Mannschaft, der sich aber auch auf Konversation versteht. Den letzten Charakter dürfen Sie zu Beginn Ihrer Reise umbenennen, damit Sie selbst eine Rolle ergreifen können. Ein Platz in der Runde der Wanderer ist allerdings noch frei. Hier kann in Abhängigkeit von den Ereignissen und Handlungen eine weitere Figur aufgenommen werden. Ob es ein seltsamer Landstreicher aus dem Heimatdorf oder ein Zwerg aus dem Höhlenreich ist, die neuen Personen bringen viele Entdeckungen ans Licht.

Je nach Spielsituation ergeben sich unterschiedliche Handlungen, die sich von den einzelnen Mitgliedern Ihrer Reisegruppe ausführen lassen. Diese Alternativen werden in drei Spalten rechts angezeigt. Durch Mausklick auf einen solchen Menüpunkt wird einem Charakter dieser Befehl erteilt. Die Spalte ganz links dient zur Auflistung von Kommandos, die die Gruppe als ganze steuern, zum Beispiel bei der Entscheidung: »Welchen Pfad sollen wir gehen? Rechts oder Links?« Zusätzlich finden sich hier Menüpunkte zur globalen Änderung von Spielparametern: Laden und Speichern von Spielständen ist vorgesehen. Eine Script-Funktion gibt alle beschreibenden Texte auf einem Drucker aus.

Jede Entscheidung führt im Spiel weiter, das heißt nie in eine Sackgasse. Eine Journey-Session braucht nicht von häufigen Speicherpausen begleitet werden. Zu einem sinnvollen Ende kommt man immer; auch wenn es natürlich nur ein optimales Ende gibt. ■

Meinung

Infocom, der Phoenix aus der Asche, ist besser als je zuvor. Mit neuem Outfit (Verpackung und Labels) sowie frischen Ideen und überzeugendem Spielkonzept. Journey ist nicht kopiergeschützt und läßt sich daher komfortabel und mit hoher Geschwindigkeit von Festplatte oder sogar aus dem RAM spielen, wenn man genug Speicher besitzt. Hinweis für Raubkopierer: Infocom-Adventures ohne die hübschen Beigaben zu spielen, die wie bei Journey aus einer Karte und einem magischen Säckchen mit echtem Kristall bestehen, macht weniger Spaß. Auf all das, was ich schon immer an Infocom-Abenteuern geliebt habe, muß man nicht verzichten: Witzige Gimmicks, stimmungsvolle Beschreibungen und eine bis ins letzte Detail durchdachte Handlung. Das Spiel ist meiner Meinung nach jedoch eigentlich ein Grafik-Adventure. An den paar Rollenspielelementen können sich die Freunde von Ultima oder Bard's Tale sicher nicht erfreuen. Echte Adventure-Freunde müssen Journey einfach gespielt haben. Auch wenn das Spiel immer ein sinnvolles Ende hat, ist die Aufgabe nicht leicht zu lösen. Spielstunden mit immer neuen Entdeckungen sind gewährleistet. Wer es schafft, den Weg am Berg des Zauberers zu finden, der möge mir verraten wie es geht. Dort kann man nämlich verteufelt steckenbleiben.



Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

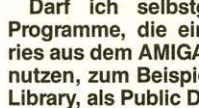
Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.





Der Geist ist willig...

Das Editorial in der Februar-Ausgabe des AMIGA-Magazins habe ich mit Interesse gelesen und mich sehr darüber gefreut, daß Sie dazu übergehen wollen, die englischen »Fachbegriffe« durch deutsche Synonyme zu ersetzen.

Leider hat sich meine Hoffnung nicht bestätigt. Schon in der März-Ausgabe beim Test von Sculpt/Animate-4D, Seite 134, liest man Begriffe wie »Full Image«, »Jumbo Image«, »Wire Frame« oder gar »Scanline-Painting«.

Nicht, daß ich etwas gegen Fachbegriffe haben würde, aber das geht wirklich zu weit. Wieso können Sie nicht deutsche sinnverwandte Wörter verwenden? Die meisten Amiga-Benutzer, die ich kenne, sind der englischen Sprache nicht mächtig; wenn Sie Begriffe wie »Shading« oder »Anti-Aliasing« schon mal auf deutsch ausgesprochen gehört haben, wissen Sie was ich meine. Vielen Anwendern wird durch solche unnötigen Phrasen der Einstieg in die Computer-Welt erschwert.

Es haben sich zwar schon Begriffe wie »Library«, »Device« oder »Pull-Down-Menü« eingebürgert, jedoch sollte das AMIGA-Magazin diesem Trend durch konsequentes Gebrauchen deutscher Fachbegriffe entgegenwirken.

GERHARD LEBROCK
6654 Kirkel 2

Ehrlich zahlt am meisten

Warum wird nicht, wie in der Musikbranche üblich, eine Ausgleichsgebühr für Disketten erhoben? Das Geld könnte man dann den Programmierern zur Verfügung stellen. Die ehrlichen Anwender, die dann für Disketten mehr bezahlen müßten, könnten sich an den vermutlich sinkenden Preisen für Software erfreuen.

(Name auf Wunsch nicht veröffentlicht)

Auf den Hund gekommen

(Betrifft Bildunterschrift in der Ausgabe 4/89, Seite 133: »Unser Redaktionshund »Anjenka«, den unser Chef zum Eintreiben von Artikeln abgerichtet hat...«)

... Anbei ein Foto von zwei Samojeden. Sollte Euer Chef sich noch einen zweiten Hund zulegen, kann er beide so abrichten, daß sie den Ein- und Ausgang der Redaktion vom Dach her überwachen.

FRANZ ZIMMERMANN
4170 Geldern 1

(»...Es gab schon bessere Ideen«, die Redaktion. Anbei: Unser Chefredakteur muß vermutlich zwei neue Hunde anschaffen. Unser Redaktionshund Anjenka ist bestechlich.)

Copyright

Darf ich selbstgeschriebene Programme, die eine der Libraries aus dem AMIGA-Magazin benutzen, zum Beispiel die Sound-Library, als Public Domain mit Ihrer Bibliothek weitergeben? Oder verletze ich damit ein Copyright?

AXEL AMMANN

Programme, die im AMIGA-Magazin veröffentlicht werden, sind kein Public Domain und dürfen nicht als solches vertrieben werden. Das gilt grundsätzlich auch für die Libraries.

Wer unsere Bibliotheken in selbstgeschriebenen Programmen in Umlauf — in welcher Form auch immer — bringen möchte, muß zuvor bei der AMIGA-Redaktion eine schriftliche Lizenz anfordern. *ub*



Zeig's mir

Wo erhalte ich einen Zeiger auf die Struktur DeviceList?

ERIC BAUERSACHS
Schweiz

Der Zeiger auf die DeviceList-Struktur befindet sich in der Struktur ExecBase:

```
ExecBase->DeviceList
```

Der Offset für Assemblerprogrammierer ist 350. *ub*

Steuermann

... Mir fehlt ein Programm, mit dem ich meine Lohn- beziehungsweise Einkommenssteuer berechnen kann. Wer hat bereits ein solches Programm geschrieben?

MANFRED JÄNICHEN
2120 Lüneburg

AUGS lädt ein

AUGS sucht Mitglieder — bei der Amiga User Group Switzerland handelt es sich um einen Zusammenschluß von zur Zeit 170 Amiga-Besitzern aus der ganzen Schweiz. Das Ziel der AUGS ist es, Erfahrungen, Wissen und Tricks im Bereich von Hardware, Software und Literatur auszutauschen.

An erster Stelle der Clubaktivitäten steht die Veröffentlichung der AUGS-Disk. Dabei handelt es sich um ein »magnetisches« Cluborgan, das am Ende jedes Monats erscheint und den Mitgliedern per Post zugeschickt wird. Diese Disketten enthalten Utilities von Mitgliedern und von Fish-Disks. Außerdem enthalten die AUGS-Disketten ein Forum der Mitglieder mit Tips, Flohmarkt und Infos.

Im Forum sind nur Texte zu finden, die von Mitgliedern für Mitglieder geschrieben worden sind. Das Forum ist Zentrum der AUGS-Diskette. Durch diese Einrichtung findet der Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern statt.

Ende März 1989 wurde auch die AUGS-Mailbox ins Leben gerufen. Die Mailbox soll vor allem zum Übermitteln von Programmen in gepackter Form dienen. Natürlich hat die Box auch einige allgemeine Bretter, und sie ist öffentlich. AUGS-Mitglieder haben allerdings auf mehr Daten Zugriff als Nicht-Mitglieder.

Etwa zweimal pro Jahr findet ein großes AUGS-Meeting statt, an dem alle Mitglieder teilnehmen können. Nähere Informationen für Interessenten können Sie bei der folgenden Adresse bestellen:

Amiga User Group Switzerland
Bernstraße 67
CH-4852 Rothrist

Die Clubgebühr beträgt 40 sFr pro Halbjahr. In diesem Betrag sind die sechs AUGS-Disketten inklusive Postgebühren und der Unterhalt der Mailbox enthalten. Als Mitglieder kommen eigentlich alle Amiga-Besitzer in Frage, vom blutigen Anfänger bis zum ausgebufften Profi.

PATRIC HOFMANN
Schweiz

Fontsachen

Wie kann ich mit Beckertext die Druckerfonts des Star LC-10 nutzen?

SUSANNE PIRSCHEL
2000 Hamburg 20

Grundgesetz

Verstößt die Indizierungspraxis der Bundesprüfstelle gegen das Recht auf freie Meinungsäußerung? (Ausgabe 4/89, Seite 74)

Mit seiner Stellungnahme zum Index hat Herr Sinkovec im Prinzip recht. Da es aber viele junge Computerbesitzer unter 18 Jahren gibt, ist der Index laut Artikel 5 GG, Absatz 2, durchaus berechtigt. Der Zusatz zum Recht auf freie Meinungsäußerung lautet:

Diese Rechte finden ihre Schranken in den Vorschriften der allgemeinen Gesetze, den gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze der Jugend und im Recht der persönlichen Ehre.

ULRICH WOKULAT
5068 Odenthal

Was ist drin?

Ich möchte wissen, wieviel CHIP- und FAST-RAM angeschlossen sind. Wo finde ich diese Angaben? Wie kann ich sie ermitteln?

ERIC BAUERSACHS
Schweiz

IDEEN-BÖRSE

Wer schreibt eine EGA-Grafik-Emulation, die auf allen drei PC-Erweiterungen, Sidecar, PC- und AT-Karte lauffähig ist? Sie sollte wie die bisherigen Grafikemulationen per Mausklick von der Workbench zu starten sein.

ANDREAS STÜRTZ
6364 Florstadt 4

AMIGA

Markt&Technik

PROGRAMM-SERVICE

Amiga 7/89: Filter für Bilder

IFF_Filter: Mit diesem C-Programm wandeln Sie farbige Grafiken in Bilder mit Grautönen um.



Verschiedene Filtertypen ergeben tolle Ergebnisse: wie in Stein gehauen oder nur die Umrisse. Probieren Sie es aus.

ICONtrol: Bewegte Diskettensymbole (Icons) mit Text lassen sich mit diesem Basic-Programm leicht erstellen. Es ist komfortabel dank der verwendeten »extintui.library«.

FSet: Belegen Sie Ihre Funktionstasten jeweils achtfach. Wie das geht? »FSet« zeigt Ihnen den Weg.



Kommunikation: Steuern Sie andere Programme mit dem eigenen. Die Kommunikation mit anderen Prozessen läuft mit diesem Modula-2-Programm leicht und sicher.

Außerdem finden Sie den aktuellen Teil unseres Musikprojektes als Quellisting auf der Diskette.

Erst prüfen, dann kaufen;

Reflections: Ein Raytracing-Programm der Superlative (eingeschränkte Version zum Ausprobieren). »Reflections« berechnet die mit dem 3D-Editor eingegebenen Objekte sogar mit verschiedenen Oberflächen. Dadurch wirken die Bilder noch realistischer.

Zwei Disketten **Bestell-Nr. 48907**

DM 34,90 * (sFr 29,50*/öS 349,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM ——— 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W	= Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd	= Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn	= Essen	Mchn	= München
Ffm	= Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb	= Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han	= Hannover	Stgt	= Stuttgart
Klrh	= Karlsruhe		

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programm-service-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH:
Markt&Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 5871393-0
Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661;.
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.
Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Amiga 6/89: Nur Fliegen ist schöner

Flusi: Ein toller Flugsimulator mit vielen Extras wie sich drehende Windräder und vorbeifliegende Vögel. Die schnelle Grafik verführt Sie sicher oft zu einer Flugrunde. **BrainBuster:** Das Spiel zum Knifflen und Denken. **Shuffle:** Ein interessantes Listing für C-Programmierer. Durch den Input-Handler können Sie die vorhandenen Fenster eins nach dem anderen nach vorne holen. **Makros für Assembler:** Hilfreiche, oft benötigte Makros machen dem Assembler-Programmierer das Leben leichter.
Erst prüfen, dann kaufen!
Prolog V2.0: Probieren Sie die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz mit dem Prolog-Interpreter. Schnittstellen zum Amiga-Betriebssystem und zu C sind vorhanden. Bis auf die beschränkte Anzahl von Transaktionen und die fehlenden Funktionen Trace und Debug erhalten Sie ein voll funktionstüchtiges Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Zwei Disketten

Bestell-Nr. 48906 **DM 34,90*** sFr 29,50*/öS 349,–*

Amiga 5/89: Spiel, Spaß und Spannung

Buh-Au__ConstructionSet: Für viele Stunden Spiel, Spaß und Spannung sorgt dieses Basic-Programm. Bis zu drei Spieler können an diesem Spiel teilnehmen, oder werden Sie Gegner des Amiga. Hohe Geschwindigkeit und komfortable Bedienung zeichnen BACS aus. **Finder:** Sucht und findet Dateien automatisch auf allen Laufwerken einschließlich RAM: und VDO:. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Amiga-Besitzer. **Updater:** Ein Hilfsprogramm zum nachträglichen Ändern von Listings. Verbesserungen an unseren Programmen sind nun schnell und sicher.
Erst prüfen, dann kaufen!
Dokumentum: Diese Demoversion bietet alle Funktionen bis auf Speichern und Laden. Der Ausdruck ist auf 1000 Zeichen begrenzt. Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit dieser Textverarbeitung. **Movie Setter:** Bis auf Laden, Speichern und die Begrenzung auf 200 Frames arbeitet diese Demoversion wie das Original. Probieren Sie aus, ob dieses Programm das richtige für Sie ist. Testberichte zu diesen beiden Programmen finden Sie in der Ausgabe 5/89 des Amiga-Magazins. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette

Bestell-Nr. 48905 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 3/89: Mehr Speicherplatz auf Diskette

MasterCruncher: Das Programm des Monats komprimiert Programme und Daten auf 50 bis 70 Prozent der Originallänge. Das Starten von Programmen bleibt gleich. Sparen Sie Speicherplatz auf Disketten und Zeit beim Laden. **Sound.library:** Unsere dritte Bibliothek erleichtert die Programmierung von Sound erheblich. Eigene Melodien, digitalisierte Sounds und MIDI sind von jeder Programmiersprache aus möglich. **BatchIcon:** CLI-Befehle auf der Workbench. Sogar Abfragen können jetzt mit einem Doppelklick verwendet werden. **TestDev.h:** Test aller angeschlossenen Geräte wie DF2:, DHO: und JHO:. Wichtig zum Beispiel für Datei-Requester. **LibraryDemo:** zeigt Ihnen die einfache Programmierung mit der »extintui.library«. Behandelt werden Requester und Gadgets.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette

Bestell-Nr. 48903 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 2/89: Ordnung für Diskettensammlung

Disketi: Endlich kommt Ordnung in die Diskettensammlung, Disketi druckt Diskettenetiketten. **Extintui:** Unsere Standard-Library für den leichteren Zugriff auf Intuition – mit 40 neuen Befehlen. **Demos:** Wie geht man mit Extintui um? Beispielprogramme für Modula und C. **Poker:** Wer wird den Jackpot gewinnen? Sie oder der Computer? Zeigen Sie es ihm, besiegen Sie Ihren Amiga beim Poker! **Virus-Ex:** Endlich sicher vor Bootblock-Viren! Die verbesserte Version unseres Virus-Schutzprogramms. **Tips & Tricks für Superbase:** Wie man mit dieser Dateiverwaltung umgeht – Tips von Profis.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette

Bestell-Nr. 48902 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Bewegte Grafik per Farbdurchlauf – Diashow für Anspruchsvolle

Es ist vollbracht! Die besten Cycling-Grafiken können nun alle grafikbegeisterten Leser hautnah erleben. Die schönsten Bilder des **»Color-Cycle«-Wettbewerbs**, der im Amiga-Magazin (Ausgabe 3/88, Seite 142) gestartet wurde, präsentieren wir Ihnen auf zwei randvoll bespielten Disketten. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm (zum Beispiel Deluxe Paint II) geladen werden. Lassen Sie sich die faszinierenden Computerbilder nicht entgehen.
Zwei Disketten

Bestell-Nr. 49901 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 11/88: 3-D-Billard mit dem Amiga

Billard: Spielen Sie auf dem Computer doch mal Karambolage-Billard. Diese fantastische Simulation bietet unter anderem dreidimensionale Ansicht, Trainermodus usw. Ein Muß für jeden Amiga-Besitzer. **SnipIFF:** Das Speichern von Bildausschnitten jedes Bildschirms erlaubt dieses tolle Werkzeug, das in keiner Sammlung fehlen darf. **Debugger:** Ein grafisch stark aufgemachtes Spiel in Basic. Kämpfen Sie mit dem Guru um Bits und Bytes, um den Amiga vor dem Absturz zu bewahren. **Checkdisk:** Ein Basic-Programm zum Testen von Disketten. Fast so schnell wie das entsprechende C-Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette

Bestell-Nr. 48811 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
PC Magazin Plus	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft
Happy-Computer	Computer Persönlich	ST-Magazin

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Ausstellungsdatum | Unterschrift

AMIGA VORSCHAU 8/89

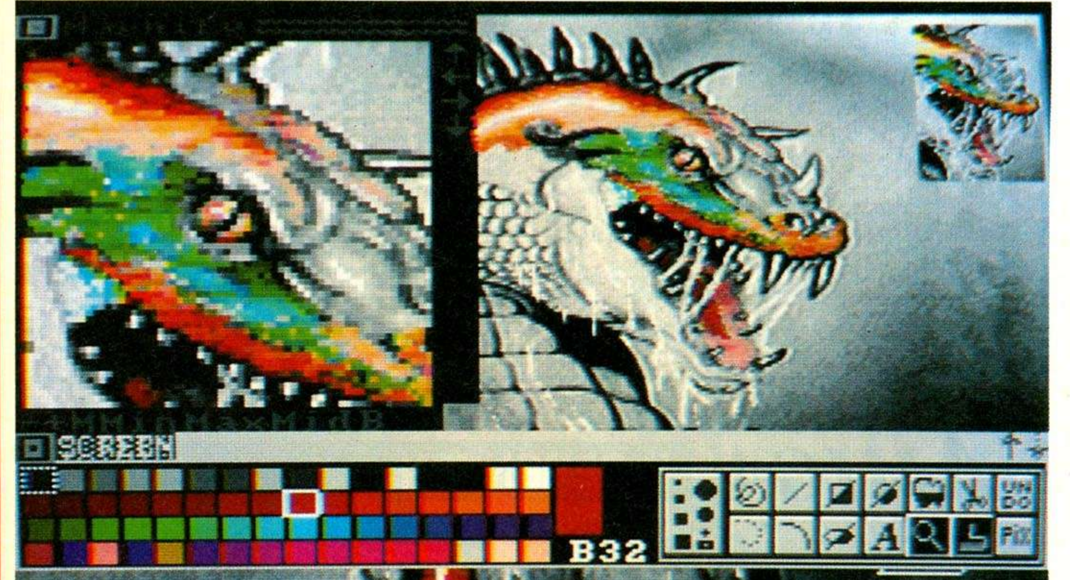
Spieleteil

In unserem neuen Spieleteil bringen wir die heißen Tests von aktuellen Neuerscheinungen des letzten Monats. Wer sich für die neuen Adventures von Infocom interessiert, wird ebenfalls fündig werden. Wir vergleichen »Shogun«, das Spiel zum gleichnamigen Weltbestseller, und »Zork Zero«, die Krönung der erfolgreichen Zork-Serie. Außerdem beschäftigen wir uns mit dem Online-Rollenspiel »Stadt der Götter« für alle Freunde der DFÜ. ▶



Frequenzzähler

Messen und Steuern ist mit dem Amiga kein Problem. Mit unserem Selbstbauprojekt kann sich jeder einen Frequenzzähler bauen. Ob er die Drehzahl seines Modellrennwagens messen oder die Systemtakte eines Computers überwachen möchte, der AMIGA-Frequenzzähler macht es möglich. Für ungeübte Bastler gibt es einen vorbereiteten Bausatz oder ein Fertiggerät. Frequenzen bis 16 MHz lassen sich damit genau erfassen.



Pixelpracht

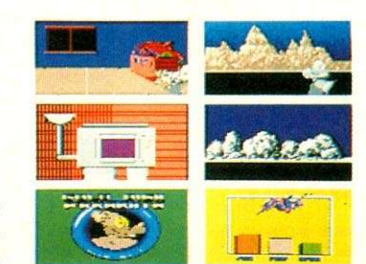
Für den Grafik-Computer Amiga gibt es inzwischen viele Mal- und Zeichenprogramme. Bekannte Namen enden meistens auf »Paint«. Mit Deluxe-, Photon-, Digi- und Express Paint kann jeder die Grafikfähigkeiten des Amiga ausreizen. Doch wie unterscheiden sich die Software-Produkte? Welches Programm ist für welche Anwendung am besten geeignet? Was können die Malprogramme auf dem Amiga und welche Funktionen sind wirklich wichtig? Diese und andere Fragen werden wir in unserem nächsten Heft beantworten. Wir stellen die wichtigsten Programme vor und geben Ihnen in einer Tabelle die nötige ◀ Übersicht.

68020-Karten

Mit einem 68020-Prozessor läßt sich die Geschwindigkeit des Amiga erhöhen. Besonders rechenintensive Anwendungen sind bereits extra für diesen Chip ausgelegt. Zeit für einen umfassenden Test von neuen 68020-Prozessorkarten für alle Amiga-Modelle. Welche Karte ist leistungsfähiger, die Commodore A 2620, das Hurricane-Board oder das Animate-Turboboard? Welche Erweiterungskarte ist für welchen Anwender geeignet? Das AMIGA-Magazin hilft Ihnen bei der Kaufentscheidung.

Utilities

Hilfsprogramme gibt es in rauhen Mengen. Für jedes Problem finden sich mehrere Programme, doch welche Utilities machen wirklich, was man von ihnen verlangt und sind zu empfehlen? Wir haben uns für Sie in der Public Domain und auch in der kommerziellen Programmkiste umgesehen. Was dabei herauskam, paßt auf vier Disketten. Für jedes Spezialgebiet — Massenspeicher, Grafik, Programmiersprachen und allgemeine Utilities — haben wir eine Diskette zusammengestellt, die Ihnen die Arbeit erleichtert. ▼



Sonderteil für Einsteiger

Nach dem Einschalten führt der Amiga die CLI-Befehle einer besonderen Datei aus, der sogenannten »Startup-Sequence«. Markus Breuer beschreibt im CLI-Kurs, wie Sie die »Startup-Sequence« und damit die Arbeitsweise Ihres Computers verändern können.

Computeranimation, die Verbindung von Computer und Trickfilmstudio, ist eines der faszinierendsten Themen unserer Tage. In unserer Reihe »Amiga Software, Anwendung und Funktion« stellen wir Ihnen Videoscape 3D vor.

AUSSERDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- INTERVIEW: GRAFIKER JIM SACHS
- MUSIK NACH NOTEN: COPYIST IM TEST
- 3D-ANIM: PROGRAMM DES MONATS
- ZEICHENTRICKFILM: APPRENTICE 3.0
- PROGRAMMIERWETTBEWERB

Die nächste Ausgabe erscheint am 26. Juli 1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Computer-Viren sind eine Plage für den Amiga. In der Ausgabe 7/89 enthüllt HAPPY-COMPUTER die Tricks der digitalen Seuche.

Gute Raytracing-Programme sind teuer. Muß das sein? HAPPY-COMPUTER testet, ob das Low-Cost-Programm »Reflections« gegen die teure Konkurrenz bestehen kann.

Durch neue Techniken werden die Computer der 90er Jahre alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen. Experten berichten, was derzeit in den Labors der Firmen schon existiert und woran die High-Tech-Firmen weltweit forschen. *jk*

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Gabriele Gerbert
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Göckel (mi), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Willi Gründl, Dagmar Berninger
Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Erich Schulze
Fotografie: Sabine Tennstaedt, Ilona Wiewiorra, Roland Müller, Janos Feitser
Titelgrafik: Friedemann Porscha, Erich Schulze
Mädchenmotiv/Titel: Claus Troendle
Air-Brush: Norbert Raab, Ewald Standke
Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862 329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/587 13 93, Telex 047-132 532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvertr.) (887)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Sibylle Kassel (494)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989
1/1 Seite sw DM 5900,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2640,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/340 50 58, Telefax: 0044/1/341 96 02

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/763 00 52, Telefax: 00886/2/765 87 67, Telex: 078 529 335

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 46 13-776

Redaktionsdirektor: Michael Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Leitung Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:
Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



AMIGA INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Commodore, Wien, bei.

HS & Y



Liebe Amiga-Leser,

die Resonanz auf unsere Ray-Tracing-Komplettsysteme aus der letzten Amiga-Anzeige hat uns gezeigt, daß wir mit unserer Marschrichtung richtig liegen.
Um Ihren Wünschen gerecht zu werden, starten wir heute eine Sonderaktion Ray-Tracing.

Über den Systembereich hinaus umfasst unser Leistungsspektrum selbst Dienstleistungen wie Seminare und Gestaltungsaufgaben.
Fragen Sie uns auch nach ***S-VHS (Schnitt) -Systemen****.*

Gebrauchte Geräte nehmen wir in Zahlung. Händlergarantie auf alle Geräte.
Mit gewerblichen Kunden sprechen wir gerne über unsere vorteilhaften Leasingkonditionen,.
Privaten Kunden bieten wir für alle unsere Hardware-Produkte langfristige und flexible Finanzierungsmöglichkeiten an.

Workshop

Video-Lehrfilme

VideoEffects 3-D: Workshop (45 Minuten) zur Verwendung des Spezialeffektgenerators.

VideoPage: Workshop zur professionellen Gestaltung von Videotiteln.

Preis pro Videokassette:

S-VHS	DM 99,-
Video-8	DM 79,-
VHS	DM 69,-

weitere Filme in Vorbereitung.

Bücher

"Erfolgreich arbeiten mit Video und Computer" von Volker Schmidtmann, Verlag G. Lechner DM 69,-

Dienstleistung

Schulungen/Einweisungen

auch für einzelne Programme, bzw. Anwendungsbereiche.
Individuelle Tageskurse DM 1200,-
oder Einzelstunden DM 150,-

Animationen / Titel / AV

Wir übernehmen Konzeption, Gestaltung und Ausführung Ihrer Werbung und Videos

Preise auf Anfrage

In Videohard - und Software sind wir führend. Der Begriff Desktop-Video wurde von uns entscheidend mitgeprägt.

Videohardware

RGB/PAL-Wandler

mit eingebautem RGB-Splitter und Farbprozessor, mit S-VHS IN/OUT, 19 Zoll-Gehäuse, **inklusive Digi-View Gold**
DM 1998,-

VCG-3P Broadcast-Genlock

- Bandbreite 7,5/5,5 Mhz umschaltbar
- H + FS-C Phasen regelbar
- DSK- Ausgang für Stanzbetrieb im Mischer
- Videodelay in 16 Stufen regelbar
- Remote Control serienmäßig
- integrierter Blackburst-Generator nach CCIR-PAL für Stand-Alone Betrieb
- integrierter Videomischer und RGB-Prozessor
- Gehäuse 19´´, 2HE

DM 4998,-

VCG-3

Genlock-Interface für alle Amiga-Modelle. Bandbreite > 5,5 Mhz (Betacam SP/U-Matic). DM 2298,-

Magische Zahlen von HS & Y

Ray-Tracing Sonderaktion:
Auf Ihren Wunsch starten wir heute unsere Sonderaktion zum Thema Ray-Tracing und 3-D Animation.

Neben der Software umfaßt unsere Aktion vor allem auch Hardware-Komponenten, welche die Zeiten für aufwendige Ray-Tracingberechnungen extrem verkürzen.
Hier unsere Aktionspreise:

Sculpt-Animate 4D DM 888,-

SA 4D incl. Fancy-Fonts 3D **DM 999,-**

Commodore 2620 68020/68881
2 MB 32 Bit RAM on Board
incl. SA-4D und Fancy Fonts 3D **DM 4.444,-**

Hurricane Board 68020/81mit
2 MB 32 Bit RAM incl. SA 4D **DM 5.555,-**

© Ralph Conway / IFD Mai 1989

Unser magischer Hase wurde wieder von Ralph Conway auf unserem Komplettpaket Ray-Tracing erstellt

Grafikhardware

Easyl 2000 Grafiktablett

Druckempfindliches Grafiktablett für Vorlagen und Freihandzeichnen
DM 898,-

Digi View Gold

der Dauerbrenner der Digitalisierer!
DM 298,-

Aus Platzgründen haben wir Grafik- und Videosoftware zusammengefasst.

Video & Grafik

VideoEffects 3-D PAL	DM 498,-
TV * TEXT	DM 168,-
TV-Show	DM 198,-
Butcher 2.0 PAL dt.	DM 79,-
Deluxe Paint II dt.	DM 198,-
VideoPage	DM 199,-
Sculpt- Animate 4D	DM 888,-

Komplett

Komplettsystem zur Videobetitelung!

Amiga 2000 mit 3 MB RAM, Monitor 1084s, Festplatte 40 MB SCSI-Controller, Genlock VCG-3, Software Pro Video Plus, TV*TEXT, dt. Umlaute, VideoEffects 3-D, Deluxe Paint, Fachbuch "Erfolgreich arbeiten mit Video und Computer" von Volker Schmidtmann.
DM 9998,-

Komplettsystem Ray-Tracing!

Amiga 2000 mit 3 MB RAM, Monitor 1084s, Festplatte 40 MB SCSI-Controller, Genlock VCG-3, Hurricane mit 68020/68882 Prozessoren Taktfrequenz 20 Mhz, Software Sculpt-Animate 4-D mit dt. Handbuch, Superfonts 3-D
DM 12800,-

Zusätzlich zu unserer Sonderaktion Ray-Tracing bieten wir Ihnen **Aktionspreise** für folgende Programme und Pakete:

Photon Paint 2.0 die neue Version des 2D-HAM-Zeichenprogramms **DM 249,-**
VideoEffects 3D Pal und Video mit Video-Lehrfilm zum Programm (45 Minuten lang) **DM 498,-**
Digi View Gold die neue Version des Dauerbrenners unter den Digitalisierern **DM 298,-**

Unsere Hardware-Komponenten überagen in Preis-Leistungsverhältnis und Zuverlässigkeit den Standard.

Komponenten

Hurricane- Board

Das bewährte 68020/68881- Board.
Amiga-Wertung 10,0 (Heft 12/88).
Mit 68020/68881-16 Mhz
für Amiga 1000 DM 1898,-
für Amiga 2000 DM 2298,-

SCSI-Filecards und Festplatten in verschiedenen Größen,

SCSI-Wechselplatte 42 MB zum Einbau in Amiga 2000

Information

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung - schicken Sie uns den Coupon oder rufen Sie uns einfach an:

Heinrichson Schneider & Young oHG
Herderstraße 94
5000 Köln 41
Tel.: 0221 - 43 95 31
Fax: 0221 - 43 65 69

Info-Scheck

Ja, ich möchte weitere Informationen über Ihre Produkte und Problemlösungen im Bereich:

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Firma

Straße

Plz / Ort

TelefonNr.


16/89
Come to
Marlboro Country.
FILTER CIGARETTES
Marlboro
FILTER CIGARETTES
Marlboro
100's
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg Nikotin und 14 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)